

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 1月 27日

出願番号
Application Number: 特願 2003-017922

[ST. 10/C]: [JP 2003-017922]

出願人
Applicant(s): 株式会社リコー

BEST AVAILABLE COPY

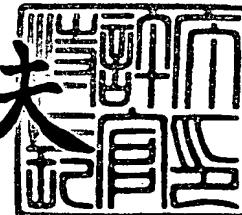
**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

BEST AVAILABLE COPY
THIS PAGE IS BLANK (USPTO)
BEST AVAILABLE COPY

2003年11月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 0300088

【提出日】 平成15年 1月27日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00 351

【発明の名称】 ユーザ情報管理装置、ユーザ情報提供装置、ユーザ情報
管理方法及びユーザ情報提供方法

【請求項の数】 25

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

【氏名】 松野 陽一郎

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

【氏名】 金崎 克己

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

【氏名】 黒瀬 博靖

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

【識別番号】 100070150

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002989

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ユーザ情報管理装置、ユーザ情報提供装置、ユーザ情報管理办法及びユーザ情報提供方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、

前記統合手段は、

前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段と、

前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得手段と

、
前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合手段と

を有することを特徴とするユーザ情報管理装置。

【請求項 2】 前記識別情報管理手段は、前記ユーザ情報取得手段からの要求に応じて、同一ユーザの前記識別情報を前記ユーザ情報取得手段に提供することを特徴とする請求項 1 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 3】 前記ユーザ情報取得手段は、前記識別情報と前記情報提供手段の利用を許可する利用許可情報を用いて、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 4】 ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う、主情報提供手段及び副情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、

前記統合手段は、

前記主情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する第一識別情報と前記副情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する第二識別情報を管理する識別情報管理手段と、

前記主情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を、前記主情

報提供手段より取得する認証情報取得手段と
を有することを特徴とするユーザ情報管理装置。

【請求項 5】 前記識別情報管理手段は、前記認証情報取得手段からの要求に応じて、前記第一識別情報及び／又は前記第二識別情報を前記認証情報取得手段に提供することを特徴とする請求項 4 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 6】 前記認証情報取得手段は、管理者 ID と管理者パスワードとを用いて、前記第一識別情報に対応する前記ユーザを認証する前記第一認証情報を前記主情報提供手段より取得することを特徴とする請求項 4 又は 5 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 7】 前記統合手段は、前記管理者 ID と前記管理者パスワードとを格納する格納手段を更に有することを特徴とする請求項 6 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 8】 前記統合手段は、前記認証情報取得手段において取得した前記第一認証情報を用いて、前記第一認証情報を含む前記結合手段における前記ユーザを認証する第二認証情報を作成する第二認証情報作成手段を更に有することを特徴とする請求項 4 乃至 7 何れか一項記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 9】 前記統合手段は、前記第二認証情報を、前記認証の要求を行ったクライアントに提供する第二認証情報提供手段を更に有することを特徴とする請求項 8 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 10】 ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、

前記統合手段は、
前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段と、

前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得手段と、

前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合手段と
を有することを特徴とするユーザ情報管理装置。

【請求項11】 前記識別情報管理手段は、前記ユーザ情報取得手段からの要求に応じて、同一ユーザの前記識別情報を前記ユーザ情報取得手段に提供することを特徴とする請求項10記載のユーザ情報管理装置。

【請求項12】 前記ユーザ情報取得手段は、前記識別情報と前記情報提供手段の利用を許可する利用許可情報を用いて、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得することを特徴とする請求項10又は請求項11記載のユーザ情報管理装置。

【請求項13】 ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、

前記情報提供手段は、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段を有する統合手段からの要求に応じて、前記識別情報に対応するユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供手段を有することを特徴とするユーザ情報提供装置。

【請求項14】 ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、

前記情報提供手段は、

前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段を有する統合手段からの要求に応じて、ユーザを認証する認証情報を作成し、前記統合手段に提供する認証情報提供手段と、

前記統合手段からの要求に応じて、前記識別情報に対応するユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供手段とを有することを特徴とするユーザ情報提供装置。

【請求項15】 ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、

前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理段階と、

前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得段階と、

前記ユーザ情報取得段階において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併

合段階と
を有することを特徴とするユーザ情報管理方法。

【請求項16】 前記ユーザ情報取得段階は、前記識別情報と前記情報提供手段の利用を許可する利用許可情報とを用いて、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得することを特徴とする請求項15記載のユーザ情報管理方法。

【請求項17】 ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う、主情報提供手段及び副情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、

前記主情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する第一識別情報と前記副情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する第二識別情報とを管理する識別情報管理段階と、

前記主情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を、前記主情報提供手段より取得する認証情報取得段階と
を有することを特徴とするユーザ情報管理方法。

【請求項18】 前記認証情報取得段階は、管理者IDと管理者パスワードとを用いて、前記第一識別情報に対応する前記ユーザを認証する前記第一認証情報を前記主情報提供手段より取得することを特徴とする請求項17記載のユーザ情報管理方法。

【請求項19】 前記認証情報取得段階において取得した前記第一認証情報を用いて、前記第一認証情報を含む前記統合手段における前記ユーザを認証する第二認証情報を作成する第二認証情報作成段階を更に有することを特徴とする請求項17又は18記載のユーザ情報管理方法。

【請求項20】 前記第二認証情報を、前記認証の要求を行ったクライアントに提供する第二認証情報提供段階を更に有することを特徴とする請求項19記載のユーザ情報管理方法。

【請求項21】 前記主情報提供手段を登録する登録段階を更に有することを特徴とする請求項17乃至20何れか一項記載のユーザ情報管理方法。

【請求項22】 ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う

情報提供手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、
前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する
識別情報管理段階と、
前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得段階と

、
前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併
合段階と
を有することを特徴とするユーザ情報管理方法。

【請求項 2 3】 前記ユーザ情報取得段階は、前記識別情報と前記情報提供
手段の利用を許可する利用許可情報を用いて、前記ユーザに係る情報を前記情
報提供手段より取得することを特徴とする請求項 2 2 記載のユーザ情報管理方法
。

【請求項 2 4】 ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ
情報提供装置のユーザ情報提供方法であって、

前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する
識別情報管理手段を有する統合手段からの要求に応じて、前記識別情報に対応す
るユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供段階を有すること
を特徴とするユーザ情報提供方法。

【請求項 2 5】 ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う
情報提供手段を有するユーザ情報提供装置のユーザ情報提供方法であって、

前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する
識別情報管理手段を有する統合手段からの要求に応じて、前記ユーザを認証する
認証情報を作成し、前記統合手段に提供する認証情報提供段階と、

前記統合手段からの要求に応じて、前記識別情報に対応するユーザに係る情報
を前記統合手段に提供するユーザ情報提供段階と
を有することを特徴とするユーザ情報提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ユーザ情報管理装置、ユーザ情報提供装置、ユーザ情報管理方法及びユーザ情報提供方法に係り、特に、情報提供手段が提供する同一ユーザに係る情報を統合して管理するユーザ情報管理装置、ユーザ情報管理方法及び、同一ユーザに係る情報を要求に応じてユーザ情報管理装置に提供するユーザ情報提供装置、ユーザ情報提供方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

認証プロバイダを利用してユーザの認証を行い、アプリケーションが提供するサービスを利用する従来例を、図1を用いて説明する。図1は、認証プロバイダを利用してユーザの認証を行い、アプリケーションが提供するサービスを利用する一例を説明するための図である。

【0003】

図1のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、アプリケーション3と、認証ディレクトリプロバイダ4とから構成される。

【0004】

Webブラウザ1は、Webページを閲覧するソフトウェアである。

【0005】

Webポータル2は、インターネットの入口となるWebサイトで、Webブラウザ1から利用できる様々なWebサービスを提供するWebサイトである。

【0006】

アプリケーション3は、Webポータル2がWebブラウザ1に提供するサービスの1つである。

【0007】

認証ディレクトリプロバイダ4は、登録されているユーザの認証及び該ユーザの所属するグループの情報などを提供するプロバイダである。

【0008】

ステップS1では、Webブラウザ1が、ユーザによって入力されたログイン名とパスワードとをWebポータル2に送信する。

【0009】

ステップS1に続いてステップS2に進み、Webポータル2は、ステップS1において受信したログイン名とパスワードとを含む後述する認証チケットの作成リクエストを認証ディレクトリプロバイダ4に送信する。

【0010】

認証ディレクトリプロバイダ4では、受信した認証チケットの作成リクエストに含まれるログイン名とパスワードとに基づいて、登録されているユーザの正しいログイン名とパスワードとの組み合わせかどうかを判定し、登録されているユーザの正しい組み合わせであると判定した場合は、このことを認証する認証チケットを作成する。

【0011】

ステップS2に続いてステップS3に進み、認証ディレクトリプロバイダ4は、前記作成した認証チケットのIDを含む認証チケットの作成レスポンスをWebポータル2に送信する。

【0012】

ステップS3に続いてステップS4に進み、Webポータル2は、認証が成功した旨の情報をWebブラウザ1に送信する。

【0013】

ステップS4に続いてステップS5に進み、Webブラウザ1は、アプリケーション3が提供するサービスの利用を開始する旨をWebポータル2に通知する。

【0014】

ステップS5に続いてステップS6に進み、Webポータル2は、ステップS3において取得した認証チケットのIDを含むサービスの利用を許可するセッションチケットの作成リクエストをアプリケーション3に送信する。

【0015】

ステップS6に続いてステップS7に進み、アプリケーション3は、当該アプリケーションの利用を許可しても良い、有効なユーザからのセッションチケットの作成リクエストかどうかを確認するために、前記認証チケットのIDを含むID確認リクエストをディレクトリプロバイダ4に送信する。

【0016】

ステップS7に続いてステップS8に進み、認証ディレクトリプロバイダ4は、渡された認証チケットのIDが有効な認証チケットのIDかどうかを判定し、有効な認証チケットのIDであると判定した場合、該認証チケットのIDを作成したユーザの情報を含むID確認レスポンスを、アプリケーション3に送信する。

【0017】

ステップS8に続いてステップS9に進み、アプリケーション3は、ステップS8において取得したユーザの情報から、ステップS6において取得したセッションチケットの作成リクエストは、当該アプリケーションの利用を許可しても良い、有効なユーザからのリクエストであると判定すると、セッションチケットを作成し、該セッションチケットのIDを含む、セッションチケットの作成レスポンスをWebポータル2に送信する。

【0018】

ステップS9に続いてステップS10に進み、Webポータル2は、Webブラウザ1に対してサービスの利用が許可された旨を通知する。

【0019】

ステップS10に続いてステップS11に進み、Webブラウザ1は、アプリケーション3が提供するサービスを利用する旨をWebポータル2に通知する。

【0020】

ステップS11に続いてステップS12に進み、Webポータル2は、ステップS9において取得したセッションチケットのIDを含むサービスの利用リクエストをアプリケーション3に送信する。

【0021】

ステップS12に続いてステップS13に進み、アプリケーション3は、サービスの利用リクエストに含まれるセッションチケットのIDの有効性を判定し、有効なセッションチケットのIDであると判定すると、指定されたサービスをWebポータル2に送信する。

【0022】

ステップS13に続いてステップS14に進み、Webポータル2は、ステップS13において受信したサービスをWebブラウザ1に提供する。

【0023】

図1を用いて説明したように、認証ディレクトリプロバイダ4は、Webポータル2より受信した認証チケットの作成リクエストに含まれるユーザ名とパスワードとを基に、登録されているユーザを認証する認証チケットを作成し、該認証チケットのIDを含む認証チケットの作成レスポンスをWebポータル2に送信する。また、認証ディレクトリプロバイダ4は、アプリケーション3より受信した認証チケットのIDの確認リクエストに含まれる前記認証チケットのIDを基に、ユーザの情報を含む認証チケットのIDの確認レスポンスをアプリケーション3に送信する。

【0024】

しかしながら、一般的にWebポータル2は複数のWebサービスを提供するため、複数のアプリケーション及び該アプリケーションのユーザを認証する複数の認証プロバイダをサポートする。

【0025】

図2は、1つのWebポータルが、複数のアプリケーションと複数の認証ディレクトリプロバイダとをサポートする一例を説明するための図である。

【0026】

図2のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、Windows（登録商標）アプリケーション5と、Notes（登録商標）アプリケーション6と、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7と、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8とから構成される。

【0027】

図2は、図1に比べてWebポータル2が提供するアプリケーション及び該アプリケーションのユーザの認証を行う認証プロバイダがそれぞれ複数存在する。

【0028】

図2に示すような構成を取ることによって、ユーザが、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7に登録されているユーザ名とパスワードとをWe

Webブラウザ1に入力すれば、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7においてWindows（登録商標）のユーザとして認証され、Windows（登録商標）アプリケーション5を利用することができる。

【0029】

また、ユーザが、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8に登録されているユーザのユーザ名とパスワードとをWebブラウザ1に入力すれば、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8においてNotes（登録商標）のユーザとして認証され、Notes（登録商標）アプリケーション6を利用することができる。

【0030】

しかしながら、図2に示す構成の場合、Webポータル2に、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7にアクセスするアクセスモジュール101と、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8にアクセスするアクセスモジュール102とをそれぞれ別々に開発する必要があり、効率的ではない問題があった。

【0031】

この問題を解決するためには、図3に示すような構成が考えられる。図3は、Webポータルにおけるアクセスモジュールを1つに統合した一例を説明するための図である。

【0032】

図3のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、Windows（登録商標）アプリケーション5と、Notes（登録商標）アプリケーション6と、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7と、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8と、プロバイダ9とから構成される。

【0033】

図3は、図2に比べてWebポータル2におけるアクセスモジュール10を1つに統合するために、プロバイダ9が新たに設けられている。

【0034】

プロバイダ9は、Webブラウザ1及びWebポータル2を介して取得したユ

ーザ名とパスワードとをWindows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7及びNotes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8それぞれに送信して、それぞれに認証チケット作成のリクエストを行う。

【0035】

プロバイダ9は、どちらか一方のプロバイダから認証チケットのIDを含む認証チケットの作成レスポンスを受信した場合は、前記認証チケットのIDをWebポータル2に送信する。

【0036】

図3に示すような構成を取ることによって、Webポータル2のアクセスモジュール10を1つにすることができる。

【0037】

しかしながら、図3に示すような構成において、新たなアプリケーションをWebポータル2に追加した場合、新たに追加したアプリケーションにおいて、例えばWindows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7に登録されているWindows（登録商標）ユーザとNotes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8に登録されているNotes（登録商標）ユーザとを区別しなくてはならない問題がある。

【0038】

図3の構成に新たなアプリケーションを追加した一例を、図4を用いて説明する。

【0039】

図4は、図3の構成に新たなアプリケーションを追加した一例を説明するための図である。

【0040】

図4のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7と、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8と、プロバイダ9と、アプリケーション11とから構成される。

【0041】

図4は、図3と比べてWindows（登録商標）アプリケーション5及びNotes（登録商標）アプリケーション6に変わってアプリケーション11がWebポータル2に新たに追加された構成となっている。

【0042】

このような構成において、例えばアプリケーション11が、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7で認証されたWindows（登録商標）ユーザも、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8で認証されたNotes（登録商標）ユーザも両方利用可能であるとした場合、アプリケーション11では、それぞれのユーザを識別するユーザIDを登録して、2つのユーザを管理しなくてはならなく、管理が煩雑になる問題があった。

【0043】

例えば、Windows（登録商標）のユーザと、Notes（登録商標）のユーザとが同一人物で、該ユーザがWindows（登録商標）でもNotes（登録商標）でも同一のユーザIDを使用していたとしても、アプリケーション11では、Windows（登録商標）のユーザとしてのユーザID、Notes（登録商標）のユーザとしてのユーザIDと、別々に管理しなくてはならない問題があった。

【0044】

このような問題を解決するためには、図5に示すように新たなLocal認証ディレクトリプロバイダ12を導入する方法が考えられる。

【0045】

図5は、Local認証ディレクトリプロバイダを導入した一例を説明するための図である。

【0046】

図5のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7と、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8と、プロバイダ9と、アプリケーション11と、Local認証ディレクトリプロバイダ12とから構成される。

【0047】

図5は、図4と比べてLocal認証ディレクトリプロバイダ12が新たに導

入されている。

【0048】

図5に示すように、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7には、ユーザk a n a、k u r o s e、m a e d a、a i t o h、i k e g a m i、r d h g u e s tが登録されており、N o t e s（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8には、ユーザk a n a、k u r o s e、m a e d a、a i t o h、i k e g a m iが登録されている。

【0049】

新たに導入されたL o c a l認証ディレクトリプロバイダ12は、他のプロバイダのユーザやグループをL o c a l認証ディレクトリプロバイダ12のユーザ又はグループのメンバーとして保持する。

【0050】

図6は、L o c a l認証ディレクトリプロバイダのグループのメンバーの一例を説明するための図である。

【0051】

上述したように、図5のL o c a l認証ディレクトリプロバイダ12は、他のプロバイダのユーザやグループをL o c a l認証ディレクトリプロバイダ12のユーザ又はグループのメンバーとして保持する。

【0052】

したがって、図6に示すように、L o c a l認証ディレクトリプロバイダ12のグループg r o u p 1は、例えば、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7のユーザk a n aと、N o t e s（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8のユーザk a n aとをメンバーとして持つ。

【0053】

また、L o c a l認証ディレクトリプロバイダ12は、図6に示すような他のプロバイダのユーザ情報などをユーザI Dとして保持する。

【0054】

図7は、L o c a l認証ディレクトリプロバイダのユーザI Dの構造を説明するための図である。

【0055】

図7 (A) に示すように、図5のLocal認証ディレクトリプロバイダ12のユーザIDは、IDタイプと、認証を行ったプロバイダの識別子と、認証を行ったプロバイダにおけるユーザの識別子とを含む。

【0056】

IDタイプはユーザかグループかを表し、認証を行ったプロバイダの識別子は、例えばWindows（登録商標）、Notes（登録商標）などを表す。また認証を行ったプロバイダにおけるユーザの識別子は、例えば、kana、kurose、maedaなどを表す。

【0057】

図7 (B) は、図7 (A) のユーザIDの一例である。Local認証ディレクトリプロバイダ12は、図7 (B) に示されるようなユーザIDを保持することによって、例えばWindows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7のユーザとNotes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8のユーザとを区別した形で登録することができる。

【0058】

このようなユーザIDを保持するLocalプロバイダ12を導入することによって、図5のアプリケーション11は、Localプロバイダ12のユーザIDに対応することで、他のプロバイダのユーザを別々に管理することなく、統合して扱うことができる。

【0059】

したがって、ユーザは、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7で認証しても、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8で認証してもアプリケーション11を使用することができるようになる。

【0060】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記図5を用いて説明したLocal認証ディレクトリプロバイダ12を導入した従来例においては、例えばユーザがWebブラウザ1を介してログイン名とパスワードとを入力して認証を求めた場合、認証を行ったプロバ

イダ以外のプロバイダに登録されている同一ユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報が取得できない問題があった。

【0061】

例えば、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7で認証が行われた場合、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7に登録されているWindows（登録商標）のユーザk a n aの情報や、Windows（登録商標）のユーザk a n aが所属するグループの情報は取得できても、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8に登録されている同一人物であるNotes（登録商標）のユーザk a n aの情報や、Notes（登録商標）のユーザk a n aが所属するグループの情報は取得できない問題があった。

【0062】

また、従来例では、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7で認証が行われたらWindows（登録商標）のユーザとして、Local認証ディレクトリプロバイダ12で認証が行われたらLocalのユーザとして、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8で認証が行われたらNotes（登録商標）のユーザとして認証されるなど、例え同一のユーザであったとしても認証される認証ディレクトリプロバイダによって、ユーザが区別される問題があった。

【0063】

また、従来例では、プロバイダ9に接続されたWindows（登録商標）やNotes（登録商標）やLocalのプロバイダが認証とユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報の提供との両方を行う認証ディレクトリプロバイダについて説明したが、これらのプロバイダがユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供するディレクトリプロバイダであっても、上記と同様ユーザによって入力されたログイン名とパスワードとに基づいて、利用が許可されたディレクトリプロバイダ以外のディレクトリプロバイダに登録されている同一ユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報が取得できない問題があった。

【0064】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、認証及び／又は利用が許可されたプロバイダによって、ユーザを区別せず、また、認証及び／又は利用が許可されたプロバイダ以外のプロバイダに登録されている同一ユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報も取得することを目的とする。

【0065】

【課題を解決するための手段】

そこで、上記問題を解決するため、本発明は、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、前記統合手段は、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段と、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得手段と、前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合手段とを有することを特徴とする。

【0066】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、前記統合手段は、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段と、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得手段と、前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合手段とを有することによって、前記情報提供手段より同一ユーザに係る情報を取得し、マージすることができる。

【0067】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う、主情報提供手段及び副情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、前記統合手段は、前記主情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する第一識別情報と前記副情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する第二識別情報とを管理する識別情報管理手段と、前記主情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を、前記主情報提供手段より取得する認証情報取得手段とを有することを特徴とする。

【0068】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う、主情報提供手段及び副情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、前記統合手段は、前記主情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する第一識別情報と前記副情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する第二識別情報を管理する識別情報管理手段と、前記主情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を、前記主情報提供手段より取得する認証情報取得手段とを有することによって、ユーザの識別子を統合し、主情報提供手段のユーザとして認証することができる。

【0069】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、前記統合手段は、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段と、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得手段と、前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合手段とを有することを特徴とする。

【0070】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、前記統合手段は、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段と、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得手段と、前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合手段とを有することによって、前記情報提供手段より同一ユーザに係る情報を取得し、マージすることができる。

【0071】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、前記情報提供手段は、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段を有する統合手段からの要求に応じて、前記識別情報に対応するユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供手段を有することを特徴とする。

【0072】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、前記情報提供手段は、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段を有する統合手段からの要求に応じて、前記識別情報に対応するユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供手段を有することによって、要求に応じて、対応する識別情報の前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供することができる。

【0073】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、前記情報提供手段は、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段を有する統合手段からの要求に応じて、ユーザを認証する認証情報を作成し、前記統合手段に提供する認証情報提供手段と、前記統合手段からの要求に応じて、前記識別情報に対応するユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供手段とを有することを特徴とする。

【0074】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、前記情報提供手段は、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段を有する統合手段からの要求に応じて、ユーザを認証する認証情報を作成し、前記統合手段に提供する認証情報提供手段と、前記統合手段からの要求に応じて、前記識別情報に対応するユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供手段とを有することによって、要求に応じて、ユーザの認証を行い、要求に応じて、対応する識別情報の前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供することができる。

【0075】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理段階

と、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得段階と、前記ユーザ情報取得段階において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合段階とを有することを特徴とする。

【0076】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理段階と、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得段階と、前記ユーザ情報取得段階において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合段階とを有することによって、同一ユーザに係る情報を取得し、マージすることができる。

【0077】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う、主情報提供手段及び副情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、前記主情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する第一識別情報と前記副情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する第二識別情報とを管理する識別情報管理段階と、前記主情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を、前記主情報提供手段より取得する認証情報取得段階とを有することを特徴とする。

【0078】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う、主情報提供手段及び副情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、前記主情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する第一識別情報と前記副情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する第二識別情報とを管理する識別情報管理段階と、前記主情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を、前記主情報提供手段より取得する認証情報取得段階とを有することによって、ユーザの識別子を統合し、主情報提供手段のユーザとして認証することができる。

【0079】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理段階と、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得段階と、前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合段階とを有することを特徴とする。

【0080】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理段階と、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得段階と、前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合段階とを有することによって、同一ユーザに係る情報を取得し、マージすることができる。

【0081】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置のユーザ情報提供方法であって、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段を有する統合手段からの要求に応じて、前記識別情報に対応するユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供段階を有することを特徴とする。

【0082】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置のユーザ情報提供方法であって、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段を有する統合手段からの要求に応じて、前記識別情報に対応するユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供段階を有することによって、要求に応じて、対応する識別情報の前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供することができる。

【0083】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情

報提供手段を有するユーザ情報提供装置のユーザ情報提供方法であって、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段を有する統合手段からの要求に応じて、前記ユーザを認証する認証情報を作成し、前記統合手段に提供する認証情報提供段階と、前記統合手段からの要求に応じて、前記識別情報に対応するユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供段階とを有することを特徴とする。

【0084】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報提供装置のユーザ情報提供方法であって、前記情報提供手段に登録されている前記ユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段を有する統合手段からの要求に応じて、前記ユーザを認証する認証情報を作成し、前記統合手段に提供する認証情報提供段階と、前記統合手段からの要求に応じて、前記識別情報に対応するユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供段階とを有することによって、要求に応じて、ユーザの認証を行い、要求に応じて、対応する識別情報の前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供することができる。

【0085】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面に基づいて説明する。図8は、本発明によるJoinマージプロバイダを導入した一例を説明するための図である。

【0086】

図8のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、副サブプロバイダであるWindows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7と、副サブプロバイダであるNotes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8と、アプリケーション11と、主サブプロバイダであるLocal認証ディレクトリプロバイダ12と、Joinマージプロバイダ13とから構成される。

【0087】

図8は、従来の技術において説明した図5のプロバイダ9に変わって、Joinマージプロバイダ13が新たに導入されている。

【0088】

また、図8に示すように、Joinマージプロバイダ13は、後述する統合ディレクトリ180を含む。

【0089】

なお、以下では、説明の簡略化のため、主サブプロバイダ及び副サブプロバイダを単にサブプロバイダともいう。

【0090】

本発明によるJoinマージプロバイダ13は、後述するように、異なるサブプロバイダに該サブプロバイダのユーザとして登録されているユーザが同一のユーザであった場合は、該ユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得し、マージしてクライアントに提供することができる。

【0091】

また、本発明によるJoinマージプロバイダ13は、前記サブプロバイダが、登録されているユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供するとともにユーザの認証を行うプロバイダであった場合は、ユーザによって入力されたログイン名とパスワードとによって、認証されたサブプロバイダが副サブプロバイダであっても、該ユーザを主サブプロバイダのユーザとして、認証することができる。

【0092】

したがって、アプリケーション11は、主サブプロバイダのユーザIDに対応することで、他のサブプロバイダのユーザを別々に管理することなく、統合して扱うことができる。

【0093】

以下、図8において示したJoinマージプロバイダ13及び／又はサブプロバイダを実装する装置の一例を、図9を用いて説明する。

【0094】

図9は、本発明による融合機の一実施例の構成図を示す。融合機120は、白黒ラインプリンタ15と、カラーラインプリンタ16と、スキャナやファクシミリなどのハードウェアリソース17と、ソフトウェア群20と、融合機起動部5

0とを有するように構成される。また、ソフトウェア群20はアプリケーション30とプラットフォーム40とを有するように構成される。

【0095】

プラットフォーム40は、アプリケーション30からの処理要求を解釈してハードウェア資源の獲得要求を発生するコントロールサービスと、1つ以上のハードウェア資源の管理を行ってコントロールサービスからの獲得要求を調停するシステムリソースマネージャ（以下、SRMという）43と、オペレーティングシステム（以下、OSという）41とを有するように構成されている。

【0096】

コントロールサービスは、システムコントロールサービス（以下、SCSという）42、エンジンコントロールサービス（以下、ECSという）44、メモリコントロールサービス（以下、MCSという）45、オペレーションパネルコントロールサービス（以下、OCSという）46、ファックスコントロールサービス（以下、FCSという）47、ネットワークコントロールサービス（以下、NCSという）48、ユーザ情報管理サービス（以下、UCSという）49など一つ以上のサービスモジュールを有するように構成されている。

【0097】

なお、プラットフォーム40は予め定義されている関数によりアプリケーション30からの処理要求を受信可能とするアプリケーションプログラムインターフェース（以下、APIという）を有するように構成されている。

【0098】

OS41は、ユニックス（UNIX（登録商標））などのオペレーティングシステムであって、プラットフォーム40及びアプリケーション30の各ソフトウェアをプロセスとして並列実行する。

【0099】

SRM43のプロセスは、SCS42と共にシステムの制御及びリソースの管理を行うものである。例えばSRM43のプロセスは、スキャナ部やプリンタ部などのエンジン、メモリ、ハードディスク装置（HDD）ファイル、ホストI/O（セントロインターフェース、ネットワークインターフェース、IEEE13

94インターフェース、RS232Cインターフェースなど)のハードウェア資源を利用する上位層からの要求に従って調停を行い、実行制御する。

【0100】

例えば、SRM43は、要求されたハードウェア資源が利用可能であるか(他の要求により利用されていないかどうか)を判定し、利用可能であれば要求されたハードウェア資源が利用可能である旨を上位層に通知する。また、SRM43は、上位層からの要求に対してハードウェア資源の利用スケジューリングを行い、例えばプリンタエンジンによる紙搬送と作像動作、メモリ確保、ファイル生成などの要求内容を直接実施している。

【0101】

SCS42のプロセスは、アプリケーション管理、操作部制御、システム画面表示、LED表示、リソース管理、割り込みアプリケーション制御を行う。ECS44のプロセスは、白黒ラインプリンタ15、カラーラインプリンタ16、ハードウェアリソース17のエンジンの制御を行う。

【0102】

MCS45のプロセスは、画像メモリの取得及び解放、ハードディスク装置(HDD)の利用、画像データの圧縮及び伸張などを行う。OCS46のプロセスは、オペレータと本体制御との間の情報伝達手段となるオペレーションパネルの制御を行う。

【0103】

FCS47のプロセスは、システムコントローラの各アプリケーション層からPSTNまたはISDN網を利用したファクシミリ送受信、BKM(バックアップSRAM)で管理されている各種ファクシミリデータの登録/引用、ファクシミリ読み取り、ファクシミリ受信印刷、融合送受信を行うためのアプリケーションを提供する。

【0104】

NCS48のプロセスは、ネットワークI/Oを必要とするアプリケーションに対し、共通に利用できるサービスを提供するものであり、ネットワーク側から各プロトコルによって受信したデータを各アプリケーションに振り分けたり、ア

プリケーションからのデータをネットワーク側に送信する際の仲介を行う。

【0105】

U C S 4 9 のプロセスは、ユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報の管理を行うものであり、要求に応じたユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報が格納されている記憶装置及び／又はネットワークを介して接続された他の装置を判定し、判定した記憶装置及び／又はネットワークを介して接続された他の装置からユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得して各アプリケーションに供給する。

【0106】

また、U C S 4 9 のプロセスは、ユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報の管理を行うとともに、ユーザの認証を行うようにしてもよい。

【0107】

図8において説明したJ o i n マージプロバイダ1 3 及び／又は他のサブプロバイダ（例えば、L o c a l 認証ディレクトリプロバイダ1 2 など）は、U C S 4 9 に実装する。

【0108】

また、アプリケーション3 0 は、プリンタ、コピー、ファクシミリ、スキャナなどの画像形成処理にかかるユーザサービスにそれぞれ固有の処理を行うものである。アプリケーション3 0 は、ページ記述言語（P D L、P C L）及びポストスクリプト（P S）を有するプリンタ用のアプリケーションであるプリンタアプリ3 1 と、コピー用アプリケーションであるコピーアプリ3 2 と、ファクシミリ用アプリケーションであるファックスアプリ3 3 と、スキャナ用アプリケーションであるスキャナアプリ3 4 と、ネットワークファイル用アプリケーションであるネットファイルアプリ3 5 と、工程検査用アプリケーションである工程検査アプリ3 6 とを有している。

【0109】

融合機起動部5 0 は、融合機1 2 0 の電源投入時に最初に実行され、アプリケーション3 0 やプラットフォーム4 0 を起動するものである。例えば融合機起動部5 0 は、コントロールサービスやアプリケーションのプログラムを後述するフ

ラッシュメモリから読み出し、読み出した各プログラムをSRAMまたはSDRAM上に確保したメモリ領域に転送して起動するものである。

【0110】

図10は、本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図を示す。図10の融合機120は、コントローラボード60と、オペレーションパネル70と、ファックスコントロールユニット（以下、FCUという）80と、USBデバイス90と、IEEE1394デバイス100と、エンジン部110とを有するように構成される。

【0111】

オペレーションパネル70は、コントローラボード60のASIC62に直接接続されている。また、FCU80、USBデバイス90、IEEE1394デバイス100及びエンジン部110は、コントローラボード60のASIC62にPCIバス（Peripheral Component Interconnect bus）などで接続されている。

【0112】

また、コントローラボード60は、CPU61と、ASIC62と、SRAM（Static RAM）63と、SDRAM（Synchronous DRAM）64と、フラッシュメモリ65と、HDD66とを有するように構成される。コントローラボード60は、CPU61、SRAM63、SDRAM64、フラッシュメモリ65、HDD66などをASIC62に接続するように構成されている。

【0113】

CPU61は、融合機120の全体制御を行うものである。CPU61は、OS41上でプラットフォーム40を形成するSCS42、SRM43、ECS44、MCS45、OCS46、FCS47及びNCS48をそれぞれプロセスとして起動して実行させると共に、アプリケーション30を形成するプリンタアプリ31、コピーアプリ32、ファックスアプリ33、スキャナアプリ34、ネットファイルアプリ35及び工程検査アプリ36を起動して実行させる。

【0114】

ASIC62は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けの

ICである。SRAM63及びSDRAM64の物理メモリ領域には、カーネルやプロセスなどの仮想メモリ領域がマッピングされる。

【0115】

以下、図11から図13を用いて、UCS49の構成例について説明する。図11は、UCSの構成を説明するための図（その1）である。

【0116】

図11に示すように、UCS49は、図8のJoinマージプロバイダ13と、1つ以上のサブプロバイダ14とから構成される。

【0117】

図11に示される構成をとることによって、UCS49は、後述するように、サブプロバイダ14が提供する同一ユーザのユーザ情報及び／又は同一ユーザの所属するグループ情報をJoinマージプロバイダ13において統合し、例えば、融合機120のアプリケーション30などに、マージしたユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供することができる。

【0118】

図12は、UCSの構成を説明するための図（その2）である。図12に示すように、UCS49は、サブプロバイダ14を含まず、図8のJoinマージプロバイダ13のみから構成される。

【0119】

図12に示される構成をとることによって、例えば他の装置に実装されているサブプロバイダ14が提供する同一ユーザのユーザ情報及び／又は同一ユーザの所属するグループ情報をJoinマージプロバイダ13においてマージし、例えば、融合機120のアプリケーション30などに、マージした同一ユーザのユーザ情報及び／又は同一ユーザの所属するグループ情報を提供することができる。

【0120】

図13は、UCSの構成を説明するための図（その3）である。図13に示すように、UCS49は、図8のJoinマージプロバイダ13を含まず、少なくとも1つ以上のサブプロバイダ14から構成される。

【0121】

図13に示される構成をとることによって、例えば他の装置に実装されているJoinマージプロバイダ13からの要求に応じて同一ユーザのユーザ情報及び／又は同一ユーザの所属するグループ情報を提供することができる。

【0122】

以下では、説明の簡略化のため、Joinマージプロバイダ13とサブプロバイダ14とを用いて説明を行う。

（第一実施例）

図14は、本発明の第一実施例におけるJoinマージプロバイダとサブプロバイダとの機能ブロック図である。

【0123】

なお、第一の実施例においては、説明の簡略化のため、Joinマージプロバイダ13及びサブプロバイダ14は、ユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供し、ユーザの認証は行わないものとする。

【0124】

図14に示すように、Joinマージプロバイダ13はプロバイダI／F130と、マージ処理部133と、サブプロバイダ呼び出し部134と、マージプロバイダXML処理部135と、サブプロバイダ登録部136と、セッション管理部137と、統合ディレクトリ180とから構成される。

【0125】

また、プロバイダI／F130は、XML処理部131と、UID変換部132とから構成される。

【0126】

プロバイダI／F130は、Joinマージプロバイダ13と他のプロバイダ及び／又は他のアプリケーションとをつなぐインターフェースである。なお、後述するように、サブプロバイダ14も同様のプロバイダI／F130を有する。

【0127】

XML処理部131は、他のアプリケーションやWebポータルなどから送信されてきたXMLメッセージを解析して、Joinマージプロバイダ13内においてプログラムが利用可能な形に処理する。

【0128】

また、逆に、U I D変換部132から渡されたデータなどを基にXMLメッセージを作成し、アプリケーションやWebポータルなどに送信する。

【0129】

なお、アプリケーションやWebポータルは、図9を用いて説明したアプリケーション30であってもよいし、融合機120とネットワークを介して接続された他の融合機120又は他の装置のアプリケーションであってもよい。

【0130】

U I D変換部132は、必要があれば、XMLメッセージに含まれているU I Dを変換する。

【0131】

例えば、XMLメッセージに含まれていたU I Dが従来の技術の図7において説明したU:Windows（登録商標）:k a n aの構成であり、プロバイダ内部でのU I Dの構成がk a n aだった場合は、U I D変換部132は、U:Windows（登録商標）:k a n aからk a n aにU I Dを変換する。同様に、プロバイダからXMLメッセージを送信する場合で、必要な場合は、k a n aからU:Windows（登録商標）:k a n aへのU I Dの変換も行う。

【0132】

マージ処理部133は、後述するように、サブプロバイダ14に登録されているユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報をマージする。

【0133】

サブプロバイダ呼び出し部134は、サブプロバイダ14に送信するXMLメッセージを作成するのに必要なデータを、後述するマージプロバイダXML処理部135に渡す。例えば、サブプロバイダ呼び出し部134は、U I Dを指定して、同一のユーザのU I Dを後述する統合ディレクトリ180より取得して、該取得したU I Dの情報を後述するマージプロバイダXML処理部135に渡す。

【0134】

また、サブプロバイダ呼び出し部134は、後述するマージプロバイダXML処理部135を介してサブプロバイダ14から取得したユーザ情報及び／又はユ

ーザの所属するグループ情報を、マージ処理部133に渡す。

【0135】

マージプロバイダXML処理部135は、サブプロバイダ呼び出し部134より渡されたデータを基にXMLメッセージを作成し、指定されたサブプロバイダ14に送信する。

【0136】

また、マージプロバイダXML処理部135は、サブプロバイダ14から送信されたXMLメッセージを受信して、XMLメッセージに含まれているデータをサブプロバイダ呼び出し部134に渡す。

【0137】

サブプロバイダ登録部136には、管理対象となるサブプロバイダ14に関するデータが登録されている。サブプロバイダ登録部136には、例えば、サブプロバイダ14の識別子、サブプロバイダ14の名前、サブプロバイダ14の管理用ID、サブプロバイダ14の管理用パスワードなどがそれぞれサブプロバイダ14ごとに登録されている。

【0138】

例えば、新たなサブプロバイダ14をJoinマージプロバイダ13に登録する際は、前記サブプロバイダ14の識別子、サブプロバイダ14の名前、サブプロバイダ14の管理用ID、サブプロバイダ14の管理用パスワードをそれぞれサブプロバイダ登録部136に登録する。

【0139】

セッション管理部137は、Joinマージプロバイダ13と他のサブプロバイダ14及び他のアプリケーションやWebポータルなどとのセッションを管理する。

【0140】

例えば、XML処理部131において取得したXMLメッセージに、Joinプロバイダ13の利用を許可した有効なセッションチケット200のセッションチケットID210が含まれているかどうかを解析する。

【0141】

また、セッション管理部137は、サブプロバイダ登録部136に登録されているサブプロバイダ14の管理用IDとサブプロバイダ14の管理用パスワードとを用いて、サブプロバイダ14から匿名のセッションチケット300のセッションチケットID310を取得する。

【0142】

セッション管理部137は、取得したサブプロバイダ14のセッションチケットID310などを用いて、後述するJoinマージプロバイダ13のセッションチケット200を作成する。

【0143】

統合ディレクトリ180は、サブプロバイダ14のユーザID（以下、UIDという）を統合して管理する。上述したように、統合ディレクトリ180は、サブプロバイダ呼び出し部134からの要求に応じて、指定されたユーザと同一のユーザのUIDをサブプロバイダ呼び出し部134に提供する。

【0144】

セッション管理部137は、ユーザがユーザ名とパスワードとを用いてセッションチケット400の作成を要求したサブプロバイダ14以外のサブプロバイダ14からも匿名のセッションチケット300のセッションチケットID310を取得することができる。

【0145】

また、統合ディレクトリ180は、指定されたユーザと同一のUIDを提供することができる。

【0146】

したがって、Joinマージプロバイダ13は、前記UIDを用いて、同一ユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を異なるサブプロバイダ14より取得することができる。

【0147】

図15は、Joinマージプロバイダのセッションチケットの構造を説明するための概念図である。

【0148】

図15に示すように、Joinマージプロバイダ13のセッションチケット200は、セッションチケットID210と、プロバイダタイプと、公開するプロバイダ名と、1つ以上のサブプロバイダ名と、1つ以上のサブプロバイダのセッションチケット300及び／又はセッションチケット400とを構造として持つ。

【0149】

セッションチケットID210は、当該セッションチケットを識別する識別子である。プロバイダタイプは、例えば「Joinマージ」など、プロバイダのタイプである。

【0150】

公開するプロバイダ名は、例えば「Joinマージ1」など、公開するJoinマージプロバイダ13の名前である。

【0151】

サブプロバイダ名は、登録されている1つ以上のサブプロバイダ14の名前である。サブプロバイダのセッションチケットには、前記登録されている1つ以上のサブプロバイダ14とJoinマージプロバイダ13とのセッションチケット300及び／又はセッションチケット400が格納されている。

【0152】

また、セッションチケット400は、ユーザによって入力されたユーザ名とパスワードとを基に作成されたサブプロバイダ14のセッションチケットであり、セッションチケット300は、サブプロバイダ登録部136に格納されている管理者権限の管理用IDと管理用パスワードと基に作成されたサブプロバイダ14のセッションチケットである。

【0153】

なお、以下では説明の簡略化のため、Joinマージプロバイダ13のセッションチケット200に含まれるサブプロバイダ14のセッションチケットは、匿名のセッションチケット300のみであるとして説明を行う。

【0154】

図15に示すような階層構造を持つことによって、サブプロバイダ14がJoin

in マージプロバイダ 13 となることも可能となる。

【0155】

図 14 のサブプロバイダ 14 は、プロバイダ I/F 130 と、ディレクトリ操作ラッパー 141 と、セッション管理部 142 とから構成される。

【0156】

ディレクトリ操作ラッパー 141 は、サブプロバイダ 14 内のデータをディレクトリ 150 のユーザ情報保存部 152 に保存されているユーザ情報やグループ情報保存部 153 に保存されているユーザの所属するグループ情報を操作可能なデータに変形し、前記ユーザ情報や前記ユーザの所属するグループ情報をディレクトリ 150 から取得する。

【0157】

また、取得したユーザ情報やグループ情報をサブプロバイダ 14 内において処理可能なデータに変形する。

【0158】

ディレクトリ操作ラッパー 141 のデータの変形の一例は、後述する図 16 を用いて説明する。

【0159】

セッション管理部 142 は、サブプロバイダ 14 と *Join* マージプロバイダ 13 とのセッションを管理する。

【0160】

例えば、セッション管理部 142 は、XML 处理部 131 において取得した XML メッセージに、サブプロバイダ 14 の利用を許可した有効なセッションチケット 300 のセッションチケット ID 310 が含まれているかどうかを解析する。

【0161】

また、セッション管理部 142 は、プロバイダ I/F 130 を介して、*Join* マージプロバイダ 13 から管理用 ID と管理用パスワードと含む匿名のセッションチケット 300 の作成リクエストを取得すると、匿名のセッションチケット 300 を作成する。

【0162】

また、セッション管理部142は、前記作成した匿名のセッションチケット300のセッションチケットID310をプロバイダI/F130に渡し、セッションチケットID310を含む匿名のセッションチケット300の作成レスポンスをJoinマージプロバイダ13に送信する。

【0163】

また、図14のディレクトリ150は、ユーザ情報保存部152と、グループ情報保存部153とを含む。

【0164】

ユーザ情報保存部152は、サブプロバイダ14に登録されているユーザのユーザ情報が保存されている。例えば、UIDや、ユーザの名前、ユーザのパスワードなどが保存されている。

【0165】

また、グループ情報保存部153には、サブプロバイダ14に登録されているユーザが所属するグループ情報が保存されている。例えば、グループID、グループの名前、グループのメンバーなどが保存されている。

【0166】

図16は、ディレクトリ操作ラッパーのデータの変形の一例を説明するための図である。

【0167】

図16（A）は、サブプロバイダ14内のデータをディレクトリ150のユーザ情報保存部152に保存されているユーザ情報やグループ情報保存部153に保存されているユーザの所属するグループ情報を操作可能なデータに変形した一例である。

【0168】

図16（B）は、ディレクトリ150のユーザ情報保存部152に保存されているユーザ情報やグループ情報保存部153に保存されているユーザの所属するグループ情報のデータをサブプロバイダ14内で処理可能なデータに変形した一例である。

【0169】

図17は、Joinマージプロバイダにおけるユーザの所属グループ取得処理の一例のフローチャートである。

【0170】

なお、以下では、説明の簡略化のため、Joinマージプロバイダ13にユーザが所属するグループ情報の取得リクエストを送信するアプリケーション又はWebポータルなどを単にクライアントという。

【0171】

ステップS20では、Joinマージプロバイダ13のXML処理部131は、クライアントよりユーザの所属グループの取得リクエストを受信する。

【0172】

クライアントからJoinマージプロバイダ13へのグループ取得リクエストの一例は、後述する図19を用いて説明する。

【0173】

ステップS20に続いてステップS21に進み、セッション管理部137は、ステップS20において受信したユーザの所属グループの取得リクエストに含まれるJoinマージプロバイダ13のセッションチケット200のセッションチケットID210が有効なセッションチケットID210であるかどうかを判定する。

【0174】

有効なセッションチケット200のセッションチケットID210であると判定すると（ステップS21においてYES）、ステップS22に進み、無効なセッションチケット200のセッションチケットID210であると判定すると（ステップS21においてNO）、ステップS27に進む。

【0175】

ステップS22では、サブプロバイダ呼び出し部134は、ステップS20において受信したユーザの所属グループの取得リクエストに含まれるUIDと同一ユーザのサブプロバイダ14におけるUIDを統合ディレクトリ180より、取得する。

【0176】

ステップS22に続いてステップS23に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、Joinマージプロバイダ13のセッションチケット200に含まれる全てのサブプロバイダ14のセッションチケット300のセッションチケットID310と、サブプロバイダ名とをセッション管理部137より取得する。

【0177】

ステップS23に続いてステップS24に進み、マージプロバイダXML処理部135は、サブプロバイダ呼び出し部134を介して取得した、サブプロバイダ14のUIDとサブプロバイダ14のセッションチケット300のセッションチケットID310とを含む各サブプロバイダ14に対するユーザの所属グループの取得リクエストを作成し、各サブプロバイダ14に送信する。

【0178】

Joinマージプロバイダ13から各サブプロバイダ14へのグループ取得リクエストの一例は、後述する図20から図22を用いて説明する。

【0179】

ステップS24に続いてステップS25に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、マージプロバイダXML処理部135を介して、各サブプロバイダ14からユーザの所属グループの取得リクエストに対する所属グループ取得レスポンスを受信する。

【0180】

各サブプロバイダ14からJoinマージプロバイダ13へのグループ取得レスポンスの一例は、後述する図23から図25を用いて説明する。

【0181】

ステップS25に続いてステップS26に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、ステップS24において受信した各サブプロバイダ14からの所属グループ取得レスポンスに、指定したUIDのユーザの所属グループ情報が含まれているかどうかを判定する。

【0182】

ユーザの所属グループ情報が1つでも含まれていると判定すると（ステップS

26においてYES)、ステップS28に進み、ユーザの所属グループが1つも含まれていないと判定すると(ステップS26においてNO)、ステップS27に進む。

【0183】

ステップS27では、Joinマージプロバイダ13のXML処理部131は、ユーザの所属グループの取得が失敗した旨のレスポンスを作成し、クライアントに送信する。

【0184】

ステップS28では、マージ処理部133が、ステップS25において取得した各サブプロバイダ14からの所属グループ取得レスポンスに含まれる同一ユーザの所属グループをマージする。

【0185】

ステップS28に続いてステップS29に進み、Joinマージプロバイダ13のXML処理部131は、ステップS28においてマージした同一ユーザの所属グループの情報を含む所属グループ取得レスポンスを作成し、クライアントに送信する。

【0186】

Joinマージプロバイダ13からクライアントへのグループ取得レスポンスの一例は、後述する図26を用いて説明する。

【0187】

図18は、サブプロバイダにおけるユーザの所属グループ取得処理の一例のフローチャートである。

【0188】

サブプロバイダ14は、図17のステップS24においてJoinマージプロバイダ13が、ユーザの所属グループの取得リクエストを各サブプロバイダ14に送信すると、以下に示すステップS30からの処理を開始する。

【0189】

ステップS30では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、Joinマージプロバイダ13よりユーザの所属グループの取得リクエストを受信する。

【0190】

上述したように、J o i nマージプロバイダ13から各サブプロバイダ14へのグループ取得リクエストの一例は、後述する図20から図22を用いて説明する。

【0191】

ステップS30に続いてステップS31に進み、サブプロバイダ14のUID変換部132は、ステップS30において受信したユーザの所属グループの取得リクエストに含まれるUIDをディレクトリ150固有のUIDに変換する。

【0192】

ステップS31に続いてステップS32に進み、セッション管理部142は、ステップS30において受信したユーザの所属グループの取得リクエストに含まれるサブプロバイダ14のセッションチケット300のセッションチケットID310が有効なセッションチケット300のセッションチケットID310であるかどうかを判定する。

【0193】

有効なセッションチケット300のセッションチケットID310であると判定すると（ステップS32においてYES）、ステップS34に進み、無効なセッションチケット300のセッションチケットID310であると判定すると（ステップS32においてNO）、ステップS33に進む。

【0194】

ステップS33では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、ユーザの所属グループの取得が失敗した旨の所属グループ取得レスポンスを作成し、J o i nマージプロバイダ13に送信する。

【0195】

ステップS34では、サブプロバイダ14は、ディレクトリ操作ラッパー141を介してディレクトリ150から、ステップS31において変換したUIDに対応するユーザの所属するグループ情報を取得する。

【0196】

ステップS34に続いてステップS35に進み、サブプロバイダ14のUID

変換部132は、ディレクトリ150固有のUIDをJoinマージプロバイダ13が利用可能なUIDに変換する。

【0197】

ステップS35に続いてステップS36に進み、サブプロバイダ14のXML処理部131は、ユーザの所属グループの情報を含む所属グループ取得レスポンスを作成し、Joinマージプロバイダ13に送信する。

【0198】

上述したように、各サブプロバイダ14からJoinマージプロバイダ13へのグループ取得レスポンスの一例は、後述する図23から図25を用いて説明する。

【0199】

なお、図17のステップS25は、図18のステップS33又はステップS36において送信した所属グループ取得レスポンスを受信する。

【0200】

図19は、クライアントからJoinマージプロバイダへのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0201】

図19に示すように、クライアントからJoinマージプロバイダ13へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、<sessionTicket></sessionTicket>のタグに、Joinマージプロバイダ13のセッションチケット200のセッションチケットID210が含まれている。

【0202】

また、<id></id>のタグには、ユーザを特定するUIDが含まれている。

【0203】

Joinマージプロバイダ13は、ユーザのUIDとJoinマージプロバイダ13のセッションチケット200のセッションチケットID210とを含むユーザの所属するグループ取得リクエストをクライアントより受信する。

【0204】

図20は、Joinマージプロバイダからサブプロバイダの1つであるLocalディレクトリプロバイダへのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0205】

図20（A）は、Joinマージプロバイダ13からサブプロバイダ14の1つであるLocalディレクトリプロバイダ160へのグループ取得リクエストのXMLメッセージ（その1）である。

【0206】

図20（A）に示すように、Joinマージプロバイダ13からLocalディレクトリプロバイダ160へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、<sessionTicket></sessionTicket>のタグに、Localディレクトリプロバイダ160のセッションチケット300のセッションチケットID310が含まれている。

【0207】

また、<id></id>のタグには、ユーザを特定するUIDが含まれている。なお、このUIDは、図19のXMLメッセージに含まれるUIDと同様のものである。

【0208】

図20（B）は、Joinマージプロバイダ13からサブプロバイダ14の1つであるLocalディレクトリプロバイダ160へのグループ取得リクエストのXMLメッセージ（その2）である。

【0209】

図20（B）に示すように、Joinマージプロバイダ13からLocalディレクトリプロバイダ160へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、<sessionTicket></sessionTicket>のタグに、Localディレクトリプロバイダ160のセッションチケット300のセッションチケットID310が含まれている。

【0210】

また、<id></id>のタグには、ユーザを特定するUIDが含まれてい

る。なお、このU I Dは、J o i nマージプロバイダ1 3が、図1 9のXMLメッセージに含まれるU I Dを基に、統合ディレクトリ1 8 0より取得した同一ユーザのU I Dの1つである。

【0 2 1 1】

図2 0 (C) は、J o i nマージプロバイダ1 3からサブプロバイダ1 4の1つであるL o c a lディレクトリプロバイダ1 6 0へのグループ取得リクエストのXMLメッセージ（その3）である。

【0 2 1 2】

図2 0 (C) に示すように、J o i nマージプロバイダ1 3からL o c a lディレクトリプロバイダ1 6 0へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、< s e s s i o n T i c k e t >< / s e s s i o n T i c k e t >のタグに、L o c a lディレクトリプロバイダ1 6 0のセッションチケット3 0 0のセッションチケットI D3 1 0が含まれている。

【0 2 1 3】

また、< i d >< / i d >のタグには、ユーザを特定するU I Dが含まれている。なお、このU I Dは、J o i nマージプロバイダ1 3が、図1 9のXMLメッセージに含まれるU I Dを基に、統合ディレクトリ1 8 0より取得した同一ユーザのU I Dの1つである。

【0 2 1 4】

J o i nマージプロバイダ1 3は、図1 5において説明したように、セッションチケットを階層的な構造で管理しているため、クライアントから送信されたユーザのグループの取得リクエストに含まれるJ o i nマージプロバイダ1 3のセッションチケット2 0 0のセッションチケットI D2 1 0を基に、サブプロバイダ1 4であるL o c a lディレクトリプロバイダ1 6 0のセッションチケット3 0 0のセッションチケットI D3 1 0を取得し、該セッションチケットI D3 1 0をそれぞれへのXMLメッセージに含めることができる。

【0 2 1 5】

また、J o i nマージプロバイダ1 3は、統合ディレクトリ1 8 0において、サブプロバイダ1 4におけるユーザのU I Dを統合して管理しているため、ユー

ザのグループの取得リクエストに含まれるU I Dを基に、同一のユーザのU I Dを統合ディレクトリ180より取得し、該U I DをそれぞれへのXMLメッセージに含めることができる。

【0216】

図21は、Joinマージプロバイダからサブプロバイダの1つであるWin NT4ディレクトリプロバイダへのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0217】

図21（A）は、Joinマージプロバイダ13からサブプロバイダ14の1つであるWin NT4ディレクトリプロバイダ161へのグループ取得リクエストのXMLメッセージ（その1）である。

【0218】

図21（A）に示すように、Joinマージプロバイダ13からWin NT4ディレクトリプロバイダ161へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、<sessionTicket></sessionTicket>のタグに、Win NT4ディレクトリプロバイダ161のセッションチケット300のセッションチケットID310が含まれている。

【0219】

また、<id></id>のタグには、ユーザを特定するU I Dが含まれている。なお、このU I Dは、図19のXMLメッセージに含まれるU I Dと同様のものである。

【0220】

図21（B）は、Joinマージプロバイダ13からサブプロバイダ14の1つであるWin NT4ディレクトリプロバイダ161へのグループ取得リクエストのXMLメッセージ（その2）である。

【0221】

図21（B）に示すように、Joinマージプロバイダ13からWin NT4ディレクトリプロバイダ161へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、<sessionTicket></sessionTicket>のタ

グに、Wi n NT 4 ディレクトリプロバイダ1 6 1 のセッションチケット3 0 0 のセッションチケットI D 3 1 0 が含まれている。

【0 2 2 2】

また、< i d ></ i d >のタグには、ユーザを特定するU I Dが含まれている。なお、このU I Dは、J o i n マージプロバイダ1 3 が、図1 9 のXMLメッセージに含まれるU I Dを基に、統合ディレクトリ1 8 0 より取得した同一ユーザのU I Dの1 つである。

【0 2 2 3】

図2 1 (C) は、J o i n マージプロバイダ1 3 からサブプロバイダ1 4 の1 つであるWi n NT 4 ディレクトリプロバイダ1 6 1 へのグループ取得リクエストのXMLメッセージ（その3）である。

【0 2 2 4】

図2 1 (C) に示すように、J o i n マージプロバイダ1 3 からWi n NT 4 ディレクトリプロバイダ1 6 1 へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、< s e s s i o n T i c k e t ></ s e s s i o n T i c k e t >のタグに、Wi n NT 4 ディレクトリプロバイダ1 6 1 のセッションチケット3 0 0 のセッションチケットI D 3 1 0 が含まれている。

【0 2 2 5】

また、< i d ></ i d >のタグには、ユーザを特定するU I Dが含まれている。なお、このU I Dは、J o i n マージプロバイダ1 3 が、図1 9 のXMLメッセージに含まれるU I Dを基に、統合ディレクトリ1 8 0 より取得した同一ユーザのU I Dの1 つである。

【0 2 2 6】

J o i n マージプロバイダ1 3 は、図1 5 において説明したように、セッションチケットを階層的な構造で管理しているため、クライアントから送信されたユーザのグループの取得リクエストに含まれるJ o i n マージプロバイダ1 3 のセッションチケット2 0 0 のセッションチケットI D 2 1 0 を基に、サブプロバイダ1 4 であるWi n NT 4 ディレクトリプロバイダ1 6 1 のセッションチケット3 0 0 のセッションチケットI D 3 1 0 を取得し、該セッションチケットI D 3

10をそれぞれへのXMLメッセージに含めることができる。

【0227】

また、Joinマージプロバイダ13は、統合ディレクトリ180において、サブプロバイダ14におけるユーザのUIDを統合して管理しているため、ユーザのグループの取得リクエストに含まれるUIDを基に、同一のユーザのUIDを統合ディレクトリ180より取得し、該UIDをそれぞれへのXMLメッセージに含めることができる。

【0228】

図22は、Joinマージプロバイダからサブプロバイダの1つであるNotes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダへのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0229】

図22（A）は、Joinマージプロバイダ13からサブプロバイダ14の1つであるNotes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162へのグループ取得リクエストのXMLメッセージ（その1）である。

【0230】

図22（A）に示すように、Joinマージプロバイダ13からNotes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、<sessionTicket></sessionTicket>のタグに、Notes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162のセッションチケット300のセッションチケットID310が含まれている。

【0231】

また、<id></id>のタグには、ユーザを特定するUIDが含まれている。なお、このUIDは、図19のXMLメッセージに含まれるUIDと同様のものである。

【0232】

図22（B）は、Joinマージプロバイダ13からサブプロバイダ14の1つであるNotes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162へのグル

プ取得リクエストのXMLメッセージ（その2）である。

【0233】

図22（B）に示すように、Joinマージプロバイダ13からNotes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、<sessionTicket></sessionTicket>のタグに、Notes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162のセッションチケット300のセッションチケットID310が含まれている。

【0234】

また、<id></id>のタグには、ユーザを特定するUIDが含まれている。なお、このUIDは、Joinマージプロバイダ13が、図19のXMLメッセージに含まれるUIDを基に、統合ディレクトリ180より取得した同一ユーザのUIDの1つである。

【0235】

図22（C）は、Joinマージプロバイダ13からサブプロバイダ14の1つであるNotes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162へのグループ取得リクエストのXMLメッセージ（その3）である。

【0236】

図22（C）に示すように、Joinマージプロバイダ13からNotes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、<sessionTicket></sessionTicket>のタグに、Notes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162のセッションチケット300のセッションチケットID310が含まれている。

【0237】

また、<id></id>のタグには、ユーザを特定するUIDが含まれている。なお、このUIDは、Joinマージプロバイダ13が、図19のXMLメッセージに含まれるUIDを基に、統合ディレクトリ180より取得した同一ユーザのUIDの1つである。

【0238】

J o i nマージプロバイダ13は、図15において説明したように、セッションチケットを階層的な構造で管理しているため、クライアントから送信されたユーザのグループの取得リクエストに含まれるJ o i nマージプロバイダ13のセッションチケット200のセッションチケットID210を基に、サブプロバイダ14であるN o t e s（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162のセッションチケット300のセッションチケットID310を取得し、該セッションチケットID310をそれぞれへのXMLメッセージに含めることができる。

【0239】

また、J o i nマージプロバイダ13は、統合ディレクトリ180において、サブプロバイダ14におけるユーザのU I Dを統合して管理しているため、ユーザのグループの取得リクエストに含まれるU I Dを基に、同一のユーザのU I Dを統合ディレクトリ180より取得し、該U I DをそれぞれへのXMLメッセージに含めることができる。

【0240】

図23は、サブプロバイダの1つであるL o c a lディレクトリプロバイダからJ o i nマージプロバイダへのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0241】

図23（A）は、図20（A）のリクエストに対するグループ取得レスポンスのXMLメッセージである。

【0242】

指定されたU I Dに対応するユーザが、L o c a lディレクトリプロバイダ160に登録されていなかった場合は、L o c a lディレクトリプロバイダ160は、<i t e m></i t e m>のタグが含まれない、図23（A）に示される取得レスポンスをJ o i nマージプロバイダ13へ送信する。

【0243】

図23（B）は、図20（B）のリクエストに対するグループ取得レスポンスのXMLメッセージである。

【0244】

図23（B）に示すように、指定されたU I Dに対応するユーザが、L o c a lディレクトリプロバイダ160に登録されていた場合は、L o c a lディレクトリプロバイダ160は、<groupList></groupList>のタグに含まれる各<item></item>に、該ユーザが所属するグループ情報を格納し、J o i nマージプロバイダ13へ送信する。

【0245】

図23（C）は、図20（C）のリクエストに対するグループ取得レスポンスのXMLメッセージである。

【0246】

図23（A）と同様、指定されたU I Dに対応するユーザが、L o c a lディレクトリプロバイダ160に登録されていなかった場合は、L o c a lディレクトリプロバイダ160は、<item></item>のタグが含まない、図23（C）に示される取得レスポンスをJ o i nマージプロバイダ13へ送信する。

【0247】

図24は、サブプロバイダの1つであるW i n N T 4ディレクトリプロバイダからJ o i nマージプロバイダへのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0248】

図24（A）は、図21（A）のリクエストに対するグループ取得レスポンスのXMLメッセージである。

【0249】

図24（A）に示すように、指定されたU I Dに対応するユーザが、W i n N T 4ディレクトリプロバイダ161に登録されていた場合は、W i n N T 4ディレクトリプロバイダ161は、<groupList></groupList>のタグに含まれる各<item></item>に、該ユーザが所属するグループ情報を格納し、J o i nマージプロバイダ13へ送信する。

【0250】

図24（B）は、図21（B）のリクエストに対するグループ取得レスポンスのXMLメッセージである。

【0251】

指定されたU I Dに対応するユーザが、W i n N T 4 ディレクトリプロバイダ161に登録されていなかった場合は、W i n N T 4 ディレクトリプロバイダ161は、< i t e m ></ i t e m >のタグが含まない、図24（B）に示される取得レスポンスをJ o i n マージプロバイダ13へ送信する。

【0252】

図24（C）は、図21（C）のリクエストに対するグループ取得レスポンスのXMLメッセージである。

【0253】

図24（B）と同様、指定されたU I Dに対応するユーザが、W i n N T 4 ディレクトリプロバイダ161に登録されていなかった場合は、W i n N T 4 ディレクトリプロバイダ161は、< i t e m ></ i t e m >のタグが含まない、図24（C）に示される取得レスポンスをJ o i n マージプロバイダ13へ送信する。

【0254】

図25は、サブプロバイダの1つであるN o t e s（登録商標）R 5 ディレクトリプロバイダからJ o i n マージプロバイダへのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0255】

図25（A）は、図22（A）のリクエストに対するグループ取得レスポンスのXMLメッセージである。

【0256】

図25（B）は、図22（B）のリクエストに対するグループ取得レスポンスのXMLメッセージである。

【0257】

図25（C）は、図22（C）のリクエストに対するグループ取得レスポンスのXMLメッセージである。

【0258】

指定されたU I Dに対応するユーザが、Notes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162に登録されていなかった場合は、Notes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162は、<item></item>のタグが含まない、図25（A）から（C）に示される取得レスポンスをJoinマージプロバイダ13へ送信する。

【0259】

各サブプロバイダ14は、指定されたU I Dに対応するユーザが当該サブプロバイダ14のユーザとして当該サブプロバイダ14に登録されていた場合は、前記ユーザが所属するグループ情報を含むグループ取得レスポンスを作成し、Joinマージプロバイダ13に送信する。

【0260】

図26は、Joinマージプロバイダからクライアントへのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0261】

図26に示されるように、Joinマージプロバイダ13は、1つの<groupList></groupList>のタグに、各サブプロバイダ14から取得した、グループ情報が含まれる<item></item>のタグをマージして格納し、クライアントへ送信する。

【0262】

クライアントは、Joinマージプロバイダ13のセッションチケット200のセッションチケットID210とユーザを特定するU I Dとを含むユーザの所属するグループの取得リクエストを、Joinマージプロバイダ13に送信することによって、Joinマージプロバイダ13が管理している、各サブプロバイダ14に登録されている同一ユーザの所属するグループの情報を、Joinマージプロバイダ13から取得することができる。

【0263】

例えば、図26の<item>G:Local:group1</item>と<item>G:Local:group2</item>とは、Local

ディレクトリプロバイダ160のユーザとしてLocalディレクトリプロバイダ160に登録されているユーザ3238994209が所属するグループの情報であり、図26の<item>G:WinNT4:group1</item>と<item>G:WinNT4:group2</item>とは、WinNT4ディレクトリプロバイダ161のユーザとしてWinNT4ディレクトリプロバイダ161に登録されているユーザ3238994209が所属するグループの情報である。

【0264】

Joinマージプロバイダ13は、これら同一ユーザの所属するグループ情報を各サブプロバイダ14より取得して、マージすることができる。

【0265】

なお、第一の実施例の説明においては、Joinマージプロバイダ13とサブプロバイダ14との間、及びJoinマージプロバイダ13とクライアントとの間は、セッションチケットID210及び／又はセッションチケットID310を送受信する場合を例にとって説明したが、これは本実施を制限するものではなく、セッションチケット200及び／又はセッションチケット300を送受信してもよい。

【0266】

以上、第一の実施例においては、サブプロバイダ14が、認証を必要としない場合について説明を行ったが、以下に示す第二の実施例においては、サブプロバイダ14が認証を必要とする場合について説明する。

(第二実施例)

図27は、本発明の第二実施例におけるJoinマージプロバイダとサブプロバイダとの機能ブロック図である。

【0267】

なお、上述したように、第二の実施例においては、サブプロバイダ14は、ユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供するとともに、ユーザの認証を行うものとする。

【0268】

図27に示すように、Joinマージプロバイダ13は、プロバイダI/F130と、マージ処理部133と、サブプロバイダ呼び出し部134と、マージプロバイダXML処理部135と、サブプロバイダ登録部136と、セッション管理部137と、IDパスワード解析部138と、認証チケット管理部139と、統合ディレクトリ180とから構成される。

【0269】

また、プロバイダI/F130は、XML処理部131と、UID変換部132とから構成される。

【0270】

図27の第二実施例におけるJoinマージプロバイダ13の構成は、図14の第一実施例におけるJoinマージプロバイダ13の構成と比べて、IDパスワード解析部138と、認証チケット管理部139とが新たに追加されている。

【0271】

IDパスワード解析部138は、クライアント（例えば、Webポータル）から送信されたJoinマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500の作成リクエストに含まれるIDとパスワードとを取得して、サブプロバイダ呼び出し部134に渡す。

【0272】

サブプロバイダ呼び出し部134は、IDパスワード解析部138より渡されたIDとパスワードとを後述するマージプロバイダXML処理部135に渡す。

【0273】

また、サブプロバイダ呼び出し部134は、認証に成功したサブプロバイダ14が、副サブプロバイダであった場合は、マージプロバイダXML処理部135を介して、前記副サブプロバイダから取得した該副サブプロバイダにおけるユーザを認証する認証チケット600の認証チケットID610を用いて、該認証チケットID610の確認リクエストを前記副サブプロバイダに送信する。

【0274】

サブプロバイダ呼び出し部134は、前記確認リクエストに対する確認レスポンスを、マージプロバイダXML処理部135を介して前記副サブプロバイダよ

り取得すると、該確認レスポンスに含まれる、前記副サブプロバイダのユーザとして前記副サブプロバイダに登録されているユーザのU I Dを用いて、統合ディレクトリ180より、主サブプロバイダのユーザとして主サブプロバイダに登録されている同一ユーザのU I Dを取得する。

【0275】

サブプロバイダ呼び出し部134は、サブプロバイダ登録部136に格納されている主サブプロバイダの認証チケット取得用の管理用IDと管理用パスワードとを用いて、前記取得した主サブプロバイダのU I Dに対応するユーザを認証する認証チケット600の認証チケットID610を、マージプロバイダXML処理部135を介して、前記主サブプロバイダより取得し、該取得した認証チケット600及び／又は認証チケットID610を認証チケット管理部139に提供する。

【0276】

ここで、第一の実施例と比べて、上述したように、サブプロバイダ登録部136には、主サブプロバイダの認証チケット取得用の管理用IDと管理用パスワードとが登録されている。

【0277】

J o i nマージプロバイダ13は、後述するように、サブプロバイダ登録部136に認証チケット取得用の管理用IDと管理用パスワードとを登録することによって、サブプロバイダ14を主サブプロバイダとして登録することができる。

【0278】

認証チケット管理部139は、主サブプロバイダより取得した、主サブプロバイダにおける認証チケット600及び／又は認証チケットID610を基に、J o i nマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500を作成し、管理する。

【0279】

また、認証チケット管理部139は、前記作成したJ o i nマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500の認証チケットID510を、J o i nマージプロバイダ13のプロバイダI／F130を介して、認証の要

求を行ったクライアント（例えば、Webポータル）に送信する。

【0280】

Joinマージプロバイダ13は、例えばクライアントが副サブプロバイダのユーザのユーザ名とパスワードとで認証を求めてきても、主サブプロバイダのユーザとして認証を行い、該主サブプロバイダにおけるユーザを認証する認証チケット600及び／又は認証チケットID610を基に、Joinマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500を作成し、該認証チケット500の認証チケットID510をクライアントに提供することができる。

【0281】

図28は、Joinマージプロバイダの認証チケットの構造を説明するための概念図である。

【0282】

図28に示すように、Joinマージプロバイダ13の認証チケット500は、認証チケットID510と、プロバイダタイプと、公開するプロバイダ名と、サブプロバイダ名と、サブプロバイダの認証チケット600とを構造として持つ。

【0283】

認証チケットID510は、当該認証チケットを識別する識別子である。プロバイダタイプは、例えば「Joinマージ」など、プロバイダのタイプである。

【0284】

公開するプロバイダ名は、例えば「Joinマージ1」など、公開するJoinマージプロバイダ13の名前である。

【0285】

サブプロバイダ名は、登録されているサブプロバイダ14の内、認証が成功し、認証チケット600の送信があった主サブプロバイダの名前である。サブプロバイダの認証チケットは、認証が成功し、認証チケット600の送信があった主サブプロバイダの認証チケット600である。

【0286】

Joinマージプロバイダ13が、図28に示すような認証チケットの構造を

有することにより、ユーザは認証を一回で終えることができる。

【0287】

図29は、統合ディレクトリにおいて管理するデータの概念図（その1）である。

【0288】

図29に示すように、統合ディレクトリ180は、主サブプロバイダのUIDと、1つ以上の副サブプロバイダのUIDと、主サブプロバイダの認証チケットとを統合して管理する。

【0289】

図29に示すようなデータを統合して管理することによって、統合ディレクトリ180は、同一ユーザのUIDを提供することができる。

【0290】

以下、クライアントからの認証チケット作成リクエストに副サブプロバイダのユーザとして副サブプロバイダに登録されているユーザ名とパスワードとが含まれていた場合のJoinマージプロバイダ13における認証チケット作成の処理を、図30を用いて説明する。

【0291】

図30は、Joinマージプロバイダにおける認証チケット作成処理の一例のフローチャートである。

【0292】

ステップS40では、Joinマージプロバイダ13のXML処理部131は、クライアント（例えば、Webポータル）よりJoinマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500の作成リクエストを受信する。

【0293】

クライアント（例えば、Webポータル）からJoinマージプロバイダ13への認証チケット作成リクエストの一例は、後述する図33を用いて説明する。

【0294】

ステップS40に続いてステップS41に進み、IDパスワード解析部138は、ステップS40においてクライアント（例えば、Webポータル）から受信

した認証チケットの作成リクエストに含まれるユーザ名とパスワードとをサブプロバイダ呼び出し部134に渡す。

【0295】

ステップS41に続いてステップS42に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、サブプロバイダ登録部136に登録されているサブプロバイダ14の一覧を取得する。

【0296】

ステップS42に続いてステップS43に進み、マージプロバイダXML処理部135は、サブプロバイダ呼び出し部134を介して取得したIDとパスワードとを含む、サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の作成リクエストを作成し、サブプロバイダ14の一覧に登録されている各サブプロバイダ14に対して送信する。

【0297】

Joinマージプロバイダ13からサブプロバイダ14への認証チケット作成リクエストの一例は、後述する図34を用いて説明する。

【0298】

ステップS43に続いてステップS44に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、マージプロバイダXML処理部135を介して、副サブプロバイダから認証チケット600の作成リクエストに対する認証チケット作成レスポンスを受信する。

【0299】

副サブプロバイダからJoinマージプロバイダ13への認証チケット作成レスポンスの一例は、後述する図35を用いて説明する。

【0300】

ステップS44に続いてステップS45に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、ステップS44において受信した副サブプロバイダからの認証チケット作成レスポンスに、認証チケット600を識別する認証チケットID610が含まれているかどうかを判定する。

【0301】

認証チケット作成レスポンスに、認証チケット600を識別する認証チケットID610が含まれていると判定すると（ステップS45においてYES）、ステップS46に進み、認証チケット600を識別する認証チケットID610が含まれていないと判定すると（ステップS45においてNO）、ステップS54に進む。

【0302】

ステップS46では、マージプロバイダXML処理部135は、サブプロバイダ呼び出し部134を介して取得した前記認証チケット作成レスポンスに含まれる認証チケット600を識別する認証チケットID610を用いて、該認証チケットID610を含む認証チケットID確認リクエストを作成し、前記認証チケット作成レスポンスを送信してきた前記副サブプロバイダに対して送信する。

【0303】

Joinマージプロバイダ13からサブプロバイダ14への認証チケットID確認リクエストの一例は、後述する図36を用いて説明する。

【0304】

ステップS46に続いてステップS47に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、マージプロバイダXML処理部135を介して、前記認証チケットID確認リクエストを送信した副サブプロバイダから、認証チケットID610の確認レスポンスを受信する。

【0305】

副サブプロバイダからJoinマージプロバイダ13への認証チケットID確認レスポンスの一例は、後述する図37を用いて説明する。

【0306】

ステップS47に続いてステップS48に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、ステップS47において受信した認証チケットID610の確認レスポンスに、ユーザ情報が含まれているかどうかを判定する。

【0307】

ユーザ情報が含まれていると判定すると（ステップS48においてYES）、ステップS49に進み、ユーザ情報が含まれていないと判定すると（ステップS

48においてNO)、ステップS54に進む。

【0308】

ステップS49では、サブプロバイダ呼び出し部134は、ステップS47において取得した副サブプロバイダからの認証チケットID確認レスポンスに含まれるUIDを用いて、統合ディレクトリ180より同一ユーザの主サブプロバイダのUIDを取得する。

【0309】

ステップS49に続いてステップS50に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、サブプロバイダ登録部136より、主サブプロバイダの認証チケット取得用の管理用IDと管理用パスワードとを取得する。

【0310】

ステップS50に続いてステップS51に進み、マージプロバイダXML処理部135は、サブプロバイダ呼び出し部134を介して取得した、主サブプロバイダの認証チケット取得用の管理用IDと管理用パスワードとを含む、主サブプロバイダにおけるUIDに対応するユーザを認証する認証チケット600の作成リクエストを作成し、主サブプロバイダに対して送信する。

【0311】

Joinマージプロバイダ13から主サブプロバイダへの認証チケット作成リクエストの一例は、後述する図38を用いて説明する。

【0312】

ステップS51に続いてステップS52に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、マージプロバイダXML処理部135を介して、前記認証チケット作成リクエストを送信した主サブプロバイダから、認証チケット600の作成リクエストに対する認証チケット作成レスポンスを受信する。

【0313】

主サブプロバイダからJoinマージプロバイダ13への認証チケット作成レスポンスの一例は、後述する図39を用いて説明する。

【0314】

ステップS52に続いてステップS53に進み、サブプロバイダ呼び出し部1

34は、ステップS52において受信した主サブプロバイダからの認証チケット作成レスポンスに、認証チケット600を識別する認証チケットID610が含まれているかどうかを判定する。

【0315】

認証チケット作成レスポンスに、認証チケット600を識別する認証チケットID610が含まれていると判定すると（ステップS53においてYES）、ステップS55に進み、認証チケット600を識別する認証チケットID610が含まれていないと判定すると（ステップS53においてNO）、ステップS54に進む。

【0316】

ステップS54では、Joinマージプロバイダ13のXML処理部131は、認証チケット500の作成が失敗した旨のレスポンスを作成し、クライアント（例えば、Webポータル）に送信する。

【0317】

ステップS55では、認証チケット管理部139が、主サブプロバイダの認証チケットID610を用いて図28において説明したJoinマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500を作成する。

【0318】

ステップS55に続いてステップS56に進み、Joinマージプロバイダ13のXML処理部131は、ステップS55において作成した認証チケット500の認証チケットID510を含む認証チケット作成レスポンスを作成し、クライアント（例えば、Webポータル）に送信する。

【0319】

Joinマージプロバイダ13からクライアント（例えば、Webポータル）への認証チケット作成レスポンスの一例は、後述する図40を用いて説明する。

【0320】

図31は、サブプロバイダにおける認証チケット作成処理の一例のフローチャートである。

【0321】

サブプロバイダ14は、図30のステップS43又はステップS51においてJoinマージプロバイダ13が、サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の作成リクエストをサブプロバイダ14に送信すると、以下に示すステップS60からの処理を開始する。

【0322】

ステップS60では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、Joinマージプロバイダ13よりサブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の作成リクエストを受信する。

【0323】

上述したように、Joinマージプロバイダ13からサブプロバイダ14への認証チケット作成リクエストの一例は、後述する図34を用いて、また、Joinマージプロバイダ13から主サブプロバイダへの認証チケット作成リクエストの一例は、後述する図38を用いて説明する。

【0324】

ステップS60に続いてステップS61に進み、IDパスワード解析部143は、ステップS60において受信した認証チケット600の作成リクエストに含まれるユーザ名とパスワードとが正しい組み合わせかどうかを、ディレクトリ操作ラッパー141を介してディレクトリ150に確認し、判定する。

【0325】

正しい組み合わせであると判定すると（ステップS61においてYES）、ステップS63に進み、正しい組み合わせではないと判定すると（ステップS61においてNO）、ステップS62に進む。

【0326】

ステップS62では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、認証チケット600の作成が失敗した旨の認証チケット作成レスポンスを作成し、Joinマージプロバイダ13に送信する。

【0327】

ステップS63では、認証チケット管理部144は、ディレクトリ操作ラッパー141を介してディレクトリ150からユーザ名及びパスワードに対応したユ

ーザ情報を取得する。

【0328】

ステップS63に続いてステップS64に進み、認証チケット管理部144は、サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600を作成する。

【0329】

ステップS64に続いてステップS65に進み、サブプロバイダ14のXML処理部131は、ステップS64において作成した認証チケット600の認証チケットID610を含む認証チケット作成レスポンスを作成し、Joinマージプロバイダ13に送信する。

【0330】

上述したように、副サブプロバイダからJoinマージプロバイダ13への認証チケット作成レスポンスの一例は、後述する図35を用いて、また、主サブプロバイダからJoinマージプロバイダ13への認証チケット作成レスポンスの一例は、後述する図39を用いて説明する。

【0331】

なお、図30のステップS44及び／又はステップS52は、図31のステップS62又はステップS65において送信した認証チケット作成レスポンスを受信する。

【0332】

図32は、サブプロバイダにおける認証チケットID確認処理の一例のフローチャートである。

【0333】

サブプロバイダ14は、図30のステップS46及び後述する図41のステップS84においてJoinマージプロバイダ13が、認証チケットID610の確認リクエストをサブプロバイダ14に送信すると、以下に示すステップS70からの処理を開始する。

【0334】

ステップS70では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、Join

マージプロバイダ13より認証チケットID610の確認リクエストを受信する。

【0335】

Joinマージプロバイダ13から副サブプロバイダへの認証チケットID確認リクエストの一例は、後述する図36を用いて、また、Joinマージプロバイダ13から主サブプロバイダへの認証チケットID確認リクエストの一例は、後述する図43を用いて説明する。

【0336】

ステップS70に続いてステップS71に進み、サブプロバイダ14のUID変換部132は、ステップS70において受信した認証チケットID610の確認リクエストに含まれるUIDをディレクトリ150固有のUIDに変換する。

【0337】

ステップS71に続いてステップS72に進み、認証チケット管理部144は、ステップS70において受信した認証チケットID610の確認リクエストに含まれる認証チケットID610が有効な認証チケット600の認証チケットID610であるかどうかを判定する。

【0338】

有効な認証チケット600の認証チケットID610であると判定すると（ステップS72においてYES）、ステップS74に進み、無効な認証チケット600の認証チケットID610であると判定すると（ステップS72においてNO）、ステップS73に進む。

【0339】

ステップS73では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、認証チケットID610の確認が失敗した旨の認証チケットID確認レスポンスを作成し、Joinマージプロバイダ13に送信する。

【0340】

ステップS74では、サブプロバイダ14は、ディレクトリ操作ラッパー141を介してディレクトリ150からユーザ情報を取得する。

【0341】

ステップS74に続いてステップS75に進み、サブプロバイダ14のUID変換部132は、ディレクトリ150固有のUIDをJoinマージプロバイダ13が利用可能なUIDに変換する。

【0342】

ステップS75に続いてステップS76に進み、サブプロバイダ14のXML処理部131は、ステップS74において取得したユーザ情報を含む認証チケットID確認レスポンスを作成し、Joinマージプロバイダ13に送信する。

【0343】

副サブプロバイダからJoinマージプロバイダ13への認証チケットID確認レスポンスの一例は、後述する図37を用いて、また、主サブプロバイダからJoinマージプロバイダ13への認証チケットID確認レスポンスの一例は、後述する図44を用いて説明する。

【0344】

なお、図30のステップS47及び／又は後述する図41のステップS85は、図32のステップS73又はステップS76において送信した認証チケットID確認レスポンスを受信する。

【0345】

図33は、クライアントからJoinマージプロバイダへの認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0346】

図33に示すように、クライアント（例えば、Webポータル）からJoinマージプロバイダ13への認証チケット500の作成リクエストには、<Name></Name>のタグにユーザ名が、<password></password>のタグにユーザ名に対応するパスワードが含まれている。

【0347】

Joinマージプロバイダ13は、ユーザ名とパスワードとを含む認証チケット500の作成リクエストをクライアント（例えば、Webポータル）より受信する。

【0348】

図34は、Joinマージプロバイダからサブプロバイダへの認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0349】

図34に示すように、Joinマージプロバイダ13は、クライアント（例えば、Webポータル）から送信された認証チケット500の作成リクエストに含まれるユーザ名とパスワードとをそのまま含むサブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の作成リクエストをサブプロバイダ14へ送信する。

【0350】

図35は、副サブプロバイダからJoinマージプロバイダへの認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0351】

図35に示すように、副サブプロバイダからJoinマージプロバイダ13への認証チケット作成レスポンスには、<authTicket></authTicket>のタグに、副サブプロバイダにおいて作成した認証チケット600の認証チケットID610が含まれる。

【0352】

副サブプロバイダは、認証が成功すると、副サブプロバイダにおけるユーザを認証する認証チケット600を作成し、該認証チケット600の認証チケットID610を含む認証チケット作成レスポンスをJoinマージプロバイダ13に送信する。

【0353】

図36は、Joinマージプロバイダから副サブプロバイダへの認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0354】

図36に示すように、Joinマージプロバイダ13から副サブプロバイダへの認証チケットID確認リクエストには、<authTicket></authTicket>のタグに、図35に示す副サブプロバイダより取得した、副サブプロバイダにおけるユーザを認証する認証チケット600の認証チケットID

610が含まれている。

【0355】

図37は、副サブプロバイダからJoinマージプロバイダへの認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0356】

図37に示すように、副サブプロバイダからJoinマージプロバイダ13への認証チケットID610の確認レスポンスには、<name></name>のタグにユーザの名前が含まれ、<id></id>のタグにユーザを識別するUIDが含まれ、<groupList></groupList>のタグに含まれる各<item></item>のタグに、当該副サブプロバイダにおいて前記<id></id>のタグに含まれるユーザとして登録されているユーザの所属するグループ情報が含まれている。

【0357】

副サブプロバイダは、ユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報をディレクトリ150から取得し、Joinマージプロバイダ13に送信する。

【0358】

図38は、Joinマージプロバイダから主サブプロバイダへの認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージである。

【0359】

図38に示すように、Joinマージプロバイダ13から主サブプロバイダへの認証チケット600の作成リクエストには、<Name></Name>のタグに認証チケット取得用の管理用IDが、<passwd></passwd>のタグに証チケット取得用の管理用パスワードが含まれている。

【0360】

Joinマージプロバイダ13は、サブプロバイダ登録部136に格納されている主サブプロバイダの認証チケット取得用の管理用IDと管理用パスワードとを含む、主サブプロバイダのUIDに対応するユーザを認証する認証チケット600の作成リクエストを主サブプロバイダへ送信する。

【0361】

図39は、主サブプロバイダからJoinマージプロバイダへの認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0362】

図39に示すように、主サブプロバイダからJoinマージプロバイダ13への認証チケット作成レスポンスには、<authTicket></authTicket>のタグに、主サブプロバイダにおいて作成した認証チケット600の認証チケットID610が含まれる。

【0363】

主サブプロバイダは、認証が成功すると、副サブプロバイダにおけるユーザを認証する認証チケット600を作成し、該認証チケット600の認証チケットID610を含む認証チケット作成レスポンスをJoinマージプロバイダ13に送信する。

【0364】

図40は、Joinマージプロバイダからクライアントへの認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0365】

図40に示すように、Joinマージプロバイダ13からクライアント（例えば、Webポータル）への認証チケット作成レスポンスには、<authTicket></authTicket>のタグに、Joinマージプロバイダ13において作成した認証チケット500の認証チケットID510が含まれる。

【0366】

Joinマージプロバイダ13は、図39において説明したように、主サブプロバイダから主サブプロバイダにおいて作成した認証チケット600の認証チケットID610を取得すると、図28において説明したJoinマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500を作成し、該認証チケット500の認証チケットID510を含んだ認証チケット作成レスポンスをクライアント（例えば、Webポータル）に送信する。

【0367】

以下、前記認証チケット作成レスポンスにおいて送信した認証チケットID5

10の確認リクエストが、クライアント（例えば、アプリケーション）から送信された場合のJoinマージプロバイダ13及びサブプロバイダ14の処理を説明する。

【0368】

図41は、Joinマージプロバイダにおける認証チケットID確認処理の一例のフローチャートである。

【0369】

ステップS80では、Joinマージプロバイダ13のXML処理部131は、クライアント（例えば、アプリケーション）より認証チケットID510の確認リクエストを受信する。

【0370】

クライアント（例えば、アプリケーション）からJoinマージプロバイダ13への認証チケットID確認リクエストの一例は、後述する図42を用いて説明する。

【0371】

ステップS80に続いてステップS81に進み、認証チケット管理部139は、ステップS80において受信した認証チケットID510の確認リクエストに含まれる認証チケットID510を取得する。

【0372】

ステップS81に続いてステップS82に進み、認証チケット管理部139は、ステップS81において取得した認証チケットID510が正しい認証チケットID510かどうかを判定する。

【0373】

正しい認証チケットID510であると判定すると（ステップS82においてYES）、ステップS83に進み、正しい認証チケットID510でないと判定すると（ステップS82においてNO）、ステップS87に進む。

【0374】

ステップS83では、認証チケット管理部139は、Joinマージプロバイダ13の認証チケット500に含まれる主サブプロバイダの認証チケット600

の認証チケットID610と、主サブプロバイダのサブプロバイダ名とをサブプロバイダ呼び出し部134に渡す。

【0375】

ステップS83に続いてステップS84に進み、マージプロバイダXML処理部135は、サブプロバイダ呼び出し部134を介して取得した主サブプロバイダの認証チケット600の認証チケットID610を用いて、認証チケットID610を含む、主サブプロバイダに対する認証チケットID確認リクエストを作成し、主サブプロバイダに対して送信する。

【0376】

Joinマージプロバイダ13から主サブプロバイダへの認証チケットID確認リクエストの一例は、後述する図43を用いて説明する。

【0377】

ステップS84に続いてステップS85に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、マージプロバイダXML処理部135を介して、主サブプロバイダから、認証チケットID610の確認レスポンスを受信する。

【0378】

主サブプロバイダからJoinマージプロバイダ13への認証チケットID確認レスポンスの一例は、後述する図44を用いて説明する。

【0379】

ステップS85に続いてステップS86に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、ステップS85において受信した認証チケットID610の確認レスポンスに、ユーザ情報が含まれているかどうかを判定する。

【0380】

ユーザ情報が含まれていると判定すると（ステップS86においてYES）、ステップS88に進み、ユーザ情報が含まれていないと判定すると（ステップS86においてNO）、ステップS87に進む。

【0381】

ステップS87では、Joinマージプロバイダ13のXML処理部131は、認証チケットID510の確認が失敗した旨のレスポンスを作成し、クライア

ント（例えば、アプリケーション）に送信する。

【0382】

ステップS88では、サブプロバイダ呼び出し部134は、ステップS86において取得したユーザ情報に含まれるユーザを識別する識別情報であるUIDを用いて、同一ユーザのUIDを統合ディレクトリより取得する。

【0383】

ステップS88に続いてステップS89に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、セッション管理部137において管理されている各サブプロバイダ14のセッションチケット300のセッションチケットID310と、サブプロバイダ名とを取得する。

【0384】

ステップS89に続いてステップS90に進み、マージプロバイダXML処理部135は、ユーザを特定するUIDと各サブプロバイダ14のセッションチケット300のセッションチケットID310とをサブプロバイダ呼び出し部134より取得し、第一実施例において説明したように、ユーザの所属するグループの取得リクエストを作成し、各サブプロバイダ14に送信する。

【0385】

ステップS90に続いてステップS91に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、マージプロバイダXML処理部135を介して、各サブプロバイダ14から所属グループの取得リクエストに対する所属グループ取得レスポンスを受信する。

【0386】

ステップS91に続いてステップS92に進み、マージ処理部133は、ステップS85において取得したユーザ情報と、ステップS91において取得した所属グループ取得レスポンスに含まれるユーザの所属するグループ情報をマージする。

【0387】

ステップS92に続いてステップS93に進み、Joinマージプロバイダ13のXML処理部131は、ステップS92においてマージしたユーザ情報をユ

ーザの所属するグループ情報を含む認証チケット ID 確認レスポンスを作成し、クライアント（例えば、アプリケーション）に送信する。

【0388】

Join マージプロバイダ 13 からクライアントへの認証チケット ID 確認レスポンスの一例は、後述する図 45 を用いて説明する。

【0389】

図 42 は、クライアントから Join マージプロバイダへの認証チケット ID 確認リクエストの一例の XML メッセージである。

【0390】

図 42 に示すように、クライアント（例えば、アプリケーション）から Join マージプロバイダ 13 への認証チケット ID 確認リクエストには、<authTicket></authTicket> のタグに、Join マージプロバイダ 13 におけるユーザを認証する認証チケット 500 の認証チケット ID 510 が含まれている。

【0391】

Join マージプロバイダ 13 は、Join マージプロバイダ 13 におけるユーザを認証する認証チケット 500 の認証チケット ID 510 を含む認証チケット ID 510 の確認リクエストをクライアント（例えば、アプリケーション）より受信する。

【0392】

図 43 は、Join マージプロバイダから主サブプロバイダへの認証チケット ID 確認リクエストの一例の XML メッセージである。

【0393】

図 43 に示すように、Join マージプロバイダ 13 から主サブプロバイダへの認証チケット ID 確認リクエストには、<authTicket></authTicket> のタグに、主サブプロバイダにおけるユーザを認証する認証チケット 600 の認証チケット ID 610 が含まれている。

【0394】

Join マージプロバイダ 13 は、図 28 において説明したように、主サブプロ

ロバイダの認証チケット600を当該Joinマージプロバイダ13の認証チケット500に含めて管理しているため、クライアント（例えば、アプリケーション）から送信された認証チケット確認リクエストに含まれるJoinマージプロバイダ13の認証チケット500の認証チケットID510を基に、主サブプロバイダの認証チケット600の認証チケットID610を取得し、該認証チケットID610をXMLメッセージに含めることができる。

【0395】

図44は、主サブプロバイダからJoinマージプロバイダへの認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0396】

図44に示すように、主サブプロバイダからJoinマージプロバイダ13への認証チケットID610の確認レスポンスには、<name></name>のタグにユーザの名前が含まれ、<id></id>のタグに主サブプロバイダのユーザとして主サブプロバイダに登録されているユーザのUIDが含まれ、<groupList></groupList>のタグに含まれる各<item></item>のタグに、ユーザの該主サブプロバイダにおける所属するグループ情報が含まれている。

【0397】

主サブプロバイダは、ユーザ情報と、該ユーザが所属するグループ情報をデイレクトリ150から取得し、Joinマージプロバイダ13に送信する。

【0398】

図45は、Joinマージプロバイダからクライアントへの認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【0399】

図45に示されるように、Joinマージプロバイダ13は、<name></name>のタグにユーザの名前を、<id></id>のタグに主サブプロバイダにおけるユーザのUIDを、1つの<groupList></groupList>のタグに含まれる1つ以上の<item></item>のタグに各サブプロバイダ14から取得した前記同一ユーザが所属するグループ情報を格

納し、クライアントへ送信する。

【0400】

Joinマージプロバイダ13は、図44において説明したように、主サブプロバイダからユーザを識別するUIDを取得することができるので、該UIDを用いて、同一ユーザのUIDを統合ディレクトリ180より取得し、取得したUIDと、サブプロバイダ14のセッションチケット300のセッションID310とを用いて、各サブプロバイダ14から各サブプロバイダに各サブプロバイダのユーザとして登録されている同一ユーザの所属するグループ情報を取得することができる。

【0401】

例えば、図45の<item></item>のタグに格納されているG:WinNT4:group1と、G:WinNT4:group2とは、WinNT認証ディレクトリプロバイダ7にWinNT4のユーザとして登録されているユーザ3238994209(yamada)が所属するグループ情報であり、図45の<item></item>のタグに格納されているG:Local:group1と、G:Local:group2とは、Local認証ディレクトリプロバイダ8にLocalのユーザとして登録されているユーザ3238994209(yamada)が所属するグループ情報である。

【0402】

Joinマージプロバイダ13は、これらのグループ情報をマージしてクライアントに提供することができる。

【0403】

第二の実施例において説明したように、サブプロバイダ14が認証を必要とした場合でも、ユーザはJoinマージプロバイダ13に対してユーザ名とパスワードとを一度送信して認証を行うだけで、主サブプロバイダにおいてユーザとして認証され、登録されている全てのサブプロバイダ14から同一ユーザの所属するグループ情報を取得することができる。

【0404】

なお、第二の実施例の説明においては、Joinマージプロバイダ13とサブ

プロバイダ14との間、及びJoinマージプロバイダ13とクライアントとの間は、認証チケットID510及び／又は認証チケットID610を送受信する場合を例にとって説明したが、これは本実施を制限するものではなく、認証チケット500及び／又は認証チケット600を送受信してもよい。これは以下においても、同様である。

【0405】

なお、Joinマージプロバイダ13は、主サブプロバイダを複数指定することも可能である。

【0406】

Joinマージプロバイダ13は、副サブプロバイダの認証チケット取得用の管理用IDと管理用パスワードとをサブプロバイダ登録部136に格納することによって、副サブプロバイダを新たな主サブプロバイダとして指定することができる。

【0407】

例えば、Joinマージプロバイダ13は、サブプロバイダ登録部136に副サブプロバイダの管理用IDと管理用パスワードとが新たに登録されると、該副サブプロバイダを新たな主サブプロバイダとし、前記管理用IDと前記管理用パスワードとを用いて、前記主サブプロバイダより該主サブプロバイダにおけるユーザを認証する認証チケット600及び／又は認証チケットID610を取得する。

【0408】

Joinマージプロバイダ13は、取得した認証チケットID610を用いて、該認証チケットID確認リクエストを前記主サブプロバイダに送信し、前記主サブプロバイダより前記主サブプロバイダのUIDを取得する。

【0409】

Joinマージプロバイダ13は、取得した主サブプロバイダにおけるユーザを認証する認証チケット600及び主サブプロバイダのUIDを統合ディレクトリ180に登録する。

【0410】

図46は、統合ディレクトリにおいて管理するデータの概念図（その2）である。

【0411】

図46に示すように、統合ディレクトリ180は、1つ以上の主サブプロバイダと、1つ以上の副サブプロバイダのUIDと、1つ以上の主サブプロバイダの認証チケットとを統合して管理する。

【0412】

Joinマージプロバイダ13は、主サブプロバイダを複数指定し、管理することができる。

【0413】

主サブプロバイダと副サブプロバイダとの違いは、サブプロバイダ登録部136に管理用IDと管理用パスワードとが登録されているかどうかである。

【0414】

例えば、新たなサブプロバイダ14をJoinマージプロバイダ13に追加する際に、サブプロバイダ登録部136に管理用IDと管理用パスワードとを登録すると前記新たなサブプロバイダ14は、主サブプロバイダとなり、サブプロバイダ登録部136に管理用IDと管理用パスワードとを登録しないと、前記新たなサブプロバイダ14は、副サブプロバイダとなる。

【0415】

このような構成にすることによって、例えばクライアントは、どの主サブプロバイダに登録されているユーザ及び／又は該ユーザが所属するグループに前記クライアントが提供するサービスの利用を許可するか、選択することができる。

【0416】

以下に、Joinマージプロバイダ13を導入した場合の一例を、図47を用いて説明する。

【0417】

図47は、Joinマージプロバイダを利用してICカードを読みとて、ユーザの認証を行い、リポジトリサービスが蓄積している蓄積文書を取得する一例を説明するための図である。

【0418】

ステップS100では、ICカード読み取りサービス190が、ICカードから読み取ったユーザ名とパスワードとをJoinマージプロバイダ13に渡す。

【0419】

ステップS100に続いてステップS101に進み、Joinマージプロバイダ13は、ステップS100において取得したユーザ名とパスワードとを含む認証チケット600の作成リクエストを主サブプロバイダ220と副サブプロバイダであるICカード認証Localプロバイダ230に送信する。

【0420】

副サブプロバイダであるICカード認証Localプロバイダ230は、前記ユーザ名とパスワードとを用いて認証を行い、認証が成功した場合は、認証チケット600の作成を行う。

【0421】

ステップS101に続いてステップS102に進み、副サブプロバイダであるICカード認証Localプロバイダ230は、認証チケット600の認証チケットID610を含む認証チケット作成レスポンスを作成し、Joinマージプロバイダ13に送信する。また、主サブプロバイダ220は、認証が失敗した旨の認証チケット作成レスポンスを作成し、Joinマージプロバイダ13に送信する。

【0422】

ステップS102に続いてステップS103に進み、Joinマージプロバイダ13は、認証チケット600の認証チケットID610を用いて、ICカード認証Localプロバイダ230に対して、認証チケットID610の確認リクエストを送信する。

【0423】

なお、Joinマージプロバイダ13は、管理対象としている登録された全てのサブプロバイダに対して認証チケットID610の確認リクエストを送信するようにしてもよい。

【0424】

ステップS103に続いてステップS104に進み、ICカード認証Loca
lプロバイダ230は、前記認証に成功したユーザのUIDを含む認証チケット
ID610の確認レスポンスをJoinマージプロバイダ13に送信する。

【0425】

Joinマージプロバイダ13は、取得した認証チケット確認レスポンスに含
まれるUIDを基に、統合ディレクトリ180より、同一ユーザの主サブプロバ
イダのUIDを取得する。

【0426】

ステップS104に続いてステップS105に進み、Joinマージプロバイ
ダ13は、認証チケット作成用の主サブプロバイダの管理用IDと管理用パスワ
ードとを用いて、主サブプロバイダ220に対して、前記主サブプロバイダのU
IDに対応するユーザの認証チケット600の作成リクエストを送信する。

【0427】

主サブプロバイダ220は、前記管理用IDと前記管理用パスワードとを用い
て前記UIDに対応するユーザの認証を行い、認証が成功した場合は、認証チケ
ット600の作成を行う。

【0428】

ステップ105に続いてステップS106に進み、主サブプロバイダ220は
、認証チケット600の認証チケットID610を含む認証チケット作成レスポン
スを作成し、Joinマージプロバイダ13に送信する。

【0429】

ステップS106に続いてステップS107に進み、Joinマージプロバイ
ダ13は、主サブプロバイダ220から認証チケットID610が含まれた認証
チケット作成レスポンスを取得すると、Joinマージプロバイダ13における
ユーザを認証する認証チケット500を作成し、該作成した認証チケット500
の認証チケットID510を含んだ認証チケット作成レスポンスをICカード読
み取りサービス190に送信する。

【0430】

ステップS107に続いてステップS108に進み、ICカード読み取りサー

ビス190は、ステップS107において取得した認証チケットID510を含んだ、リポジトリサービスが提供するサービスの利用を許可するセッションチケット700の作成リクエストを、リポジトリサービス170に送信する。

【0431】

ステップS108に続いてステップS109に進み、リポジトリサービス170は、ステップS108において受信したセッションチケット700の作成リクエストが、有効なユーザからのリクエストかどうかを確認するために、前記セッションチケット700の作成リクエストに含まれる認証チケットID510を用いて、該認証チケットID510を含む認証チケットID確認リクエストをJoinマージプロバイダ13に送信する。

【0432】

ステップS109に続いてステップS110に進み、Joinマージプロバイダ13は、ステップS109において取得した認証チケットID確認リクエストに含まれる認証チケットID510を基に、ステップS106において主サブプロバイダ220から取得した認証チケットID610の確認リクエストを主サブプロバイダ220に送信する。

【0433】

ステップS110に続いてステップS111に進み、主サブプロバイダ220は、認証チケットID610の確認リクエストに含まれる認証チケットID610に対応するユーザのUIDを含む認証チケット確認レスポンスをJoinマージプロバイダ13に送信する。

【0434】

Joinマージプロバイダ13は、取得した認証チケット確認レスポンスに含まれるUIDを基に、同一ユーザのUIDを統合ディレクトリ180より取得する。

【0435】

ステップS111に続いてステップS112に進み、Joinマージプロバイダ13は、主サブプロバイダ220のユーザとして主サブプロバイダ220に登録されているユーザのUIDと、主サブプロバイダ220のセッションチケット

300のセッションチケットID310とを含むUIDに対するユーザの所属するグループ情報の取得リクエストを主サブプロバイダ220に送信する。

【0436】

また、Joinマージプロバイダ13は、ICカード認証Localプロバイダ230のユーザとしてICカード認証Localプロバイダ230に登録されているユーザのUIDと、ICカード認証Localプロバイダ230のセッションチケット300のセッションチケットID310とを含むUIDに対するユーザの所属するグループ情報の取得リクエストをICカード認証Localプロバイダ230に送信してもよい。

【0437】

ステップS112に続いてステップS113に進み、Joinマージプロバイダ13及び／又はICカード認証Localプロバイダ230は、取得したユーザの所属するグループ情報の取得リクエストに含まれるUIDに対するユーザの所属するグループ情報を含む取得レスポンスを作成し、Joinマージプロバイダ13に送信する。

【0438】

ステップS113に続いてステップS114に進み、Joinマージプロバイダ13は、ステップS111において取得したユーザ情報及び／又はステップS113において取得したユーザの所属するグループ情報をマージして、該マージした情報を含む認証チケットID確認レスポンスを作成し、リポジトリサービス170に送信する。

【0439】

ステップS114に続いてステップS115に進み、リポジトリサービス170は、ステップS114において取得したグループの中に当該リポジトリサービス170が提供するサービスの利用を許可しているグループが存在した場合は、サービスの利用を許可するセッションチケット700を作成し、該セッションチケット700のセッションチケットID710を含むセッションチケットの作成レスポンスをICカード読み取りサービス190に送信する。

【0440】

ステップS115に続いてステップS116に進み、ICカード読み取りサービス190は、取得したセッションチケット700のセッションチケットID710を含む蓄積文書の取得リクエストをリポジトリサービス170に送信する。

【0441】

ステップS116に続いてステップS117に進み、リポジトリサービス170は、ステップS116において取得した蓄積文書の取得リクエストに含まれるセッションチケットID710が有効なセッションチケット700のセッションチケットID710かどうかを判定し、有効なセッションチケットID710であると判定した場合には、指定された蓄積文書を含む蓄積文書の取得レスポンスをICカード読み取りサービス190に送信する。

【0442】

Joinマージプロバイダ13を導入することによって、ユーザはICカードを通すだけで、例えば、ICカード認証Localプロバイダ230で認証され、同一ユーザであれば、例えば、主サブプロバイダ220のユーザに対してのみ、利用を許可しているリポジトリサービス170を利用することができる。

【0443】

なお、特許請求の範囲に記載の利用許可情報は、例えば、サブプロバイダ14におけるセッションチケット300又は該セッションチケット300のセッションチケットID310に相当する。

【0444】

また、特許請求の範囲に記載の第一認証情報は、例えば、主サブプロバイダにおける認証チケット600又は該認証チケット600の認証チケットID610に相当する。

【0445】

また、特許請求の範囲に記載の第二認証情報は、例えば、Joinマージプロバイダ13における認証チケット500又は該認証チケット500の認証チケットID510に相当する。

【0446】

【発明の効果】

上述の如く、本発明によれば、認証及び／又は利用が許可されたプロバイダによって、ユーザを区別せず、また、認証及び／又は利用が許可されたプロバイダ以外のプロバイダに登録されている同一ユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報も取得することができる。

【0447】

【図面の簡単な説明】

【図1】

認証プロバイダを利用してユーザの認証を行い、アプリケーションが提供するサービスを利用する一例を説明するための図である。

【図2】

1つのWebポータルが、複数のアプリケーションと複数の認証ディレクトリプロバイダとをサポートする一例を説明するための図である。

【図3】

Webポータルにおけるアクセスモジュールを1つに統合した一例を説明するための図である。

【図4】

図3の構成に新たなアプリケーションを追加した一例を説明するための図である。

【図5】

Local認証ディレクトリプロバイダを導入した一例を説明するための図である。

【図6】

Local認証ディレクトリプロバイダのグループのメンバーの一例を説明するための図である。

【図7】

Local認証ディレクトリプロバイダのユーザIDの構造を説明するための図である。

【図8】

本発明によるJoinマージプロバイダを導入した一例を説明するための図で

ある。

【図9】

本発明による融合機の一実施例の構成図である。

【図10】

本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図である。

【図11】

UCSの構成を説明するための図（その1）である。

【図12】

UCSの構成を説明するための図（その2）である。

【図13】

UCSの構成を説明するための図（その3）である。

【図14】

本発明の第一実施例におけるJoinマージプロバイダとサブプロバイダとの機能ブロック図である。

【図15】

Joinマージプロバイダのセッションチケットの構造を説明するための概念図である。

【図16】

ディレクトリ操作ラッパーのデータの変形の一例を説明するための図である。

【図17】

Joinマージプロバイダにおけるユーザの所属グループ取得処理の一例のフローチャートである。

【図18】

サブプロバイダにおけるユーザの所属グループ取得処理の一例のフローチャートである。

【図19】

クライアントからJoinマージプロバイダへのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図20】

J o i n マージプロバイダからサブプロバイダの1つであるL o c a l ディレクトリプロバイダへのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図21】

J o i n マージプロバイダからサブプロバイダの1つであるW i n N T 4 ディレクトリプロバイダへのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図22】

J o i n マージプロバイダからサブプロバイダの1つであるN o t e s (登録商標) R 5 ディレクトリプロバイダへのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図23】

サブプロバイダの1つであるL o c a l ディレクトリプロバイダからJ o i n マージプロバイダへのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図24】

サブプロバイダの1つであるW i n N T 4 ディレクトリプロバイダからJ o i n マージプロバイダへのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図25】

サブプロバイダの1つであるN o t e s (登録商標) R 5 ディレクトリプロバイダからJ o i n マージプロバイダへのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図26】

J o i n マージプロバイダからクライアントへのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図27】

本発明の第二実施例におけるJ o i n マージプロバイダとサブプロバイダとの機能ブロック図である。

【図28】

J o i nマージプロバイダの認証チケットの構造を説明するための概念図である。

【図29】

統合ディレクトリにおいて管理するデータの概念図（その1）である。

【図30】

J o i nマージプロバイダにおける認証チケット作成処理の一例のフローチャートである。

【図31】

サブプロバイダにおける認証チケット作成処理の一例のフローチャートである。

【図32】

サブプロバイダにおける認証チケットID確認処理の一例のフローチャートである。

【図33】

クライアントからJ o i nマージプロバイダへの認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図34】

J o i nマージプロバイダからサブプロバイダへの認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図35】

副サブプロバイダからJ o i nマージプロバイダへの認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図36】

J o i nマージプロバイダから副サブプロバイダへの認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図37】

副サブプロバイダからJ o i nマージプロバイダへの認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図38】

J o i n マージプロバイダから主サブプロバイダへの認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図39】

主サブプロバイダからJ o i n マージプロバイダへの認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図40】

J o i n マージプロバイダからクライアントへの認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図41】

J o i n マージプロバイダにおける認証チケットID確認処理の一例のフローチャートである。

【図42】

クライアントからJ o i n マージプロバイダへの認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図43】

J o i n マージプロバイダから主サブプロバイダへの認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図44】

主サブプロバイダからJ o i n マージプロバイダへの認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図45】

J o i n マージプロバイダからクライアントへの認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図46】

統合ディレクトリにおいて管理するデータの概念図（その2）である。

【図47】

J o i n マージプロバイダを利用してICカードを読みとて、ユーザの認証を行い、リポジトリサービスが蓄積している蓄積文書を取得する一例を説明する

ための図である。

【符号の説明】

- 1 Web ブラウザ
- 2 Web ポータル
- 3 アプリケーション
- 4 認証ディレクトリプロバイダ
- 5 Windows (登録商標) アプリケーション
- 6 Notes (登録商標) アプリケーション
- 7 Windows (登録商標) 認証ディレクトリプロバイダ
- 8 Notes (登録商標) 認証ディレクトリプロバイダ
- 9 プロバイダ
- 10 アクセスモジュール
- 11 アプリケーション
- 12 Local 認証ディレクトリプロバイダ
- 13 Join マージプロバイダ
- 14 サブプロバイダ
- 15 白黒ラインプリンタ
- 16 カラーラインプリンタ
- 17 ハードウェアリソース
- 20 ソフトウェア群
- 30 アプリケーション
- 31 プリンタアプリ
- 32 コピーアプリ
- 33 ファックスアプリ
- 34 スキヤナアプリ
- 35 ネットファイルアプリ
- 36 工程検査アプリ
- 40 プラットフォーム
- 41 オペレーティングシステム (OS)

- 4 2 システムコントロールサービス (S C S)
- 4 3 システムリソーススマネージャ (S R M)
- 4 4 エンジンコントロールサービス (E C S)
- 4 5 メモリコントロールサービス (M C S)
- 4 6 オペレーションパネルコントロールサービス (O C S)
- 4 7 ファックスコントロールサービス (F C S)
- 4 8 ネットワークコントロールサービス (N C S)
- 4 9 ユーザ情報管理サービス (U C S)
- 5 0 融合機起動部
- 6 0 コントローラボード
- 6 1 C P U
- 6 2 A S I C (Application Specific Integrated Circuit)
- 6 3 S R A M (Static RAM)
- 6 4 S D R A M (Synchronous DRAM)
- 6 5 フラッシュメモリ
- 6 6 ハードディスク装置 (H D D)
- 7 0 オペレーションパネル
- 8 0 ファックスコントロールユニット (F C U)
- 9 0 U S B デバイス
- 1 0 0 I E E E 1 3 9 4 デバイス
- 1 1 0 エンジン部
- 1 2 0 融合機
- 1 3 0 プロバイダ I / F
- 1 3 1 X M L 处理部
- 1 3 2 U I D 変換部
- 1 3 3 マージ処理部
- 1 3 4 サブプロバイダ呼び出し部
- 1 3 5 マージプロバイダ X M L 处理部
- 1 3 6 サブプロバイダ登録部

- 137 セッション管理部
- 138 統合ディレクトリ
- 141 ディレクトリ操作ラッパー
- 142 セッション管理部
- 150 ディレクトリ
- 152 ユーザ情報保存部
- 153 グループ情報保存部
- 160 Localディレクトリプロバイダ
- 161 WinNT4ディレクトリプロバイダ
- 162 Notes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ
- 170 リポジトリサービス
- 200 セッションチケット（Joinマージプロバイダのセッションチケット）
- 210 セッションチケットID（JoinマージプロバイダのセッションチケットのID）
- 220 主サブプロバイダ
- 230 ICカード認証Localプロバイダ（副サブプロバイダ）
- 300 セッションチケット（サブプロバイダの匿名のセッションチケット）
- 310 セッションチケットID（サブプロバイダの匿名のセッションチケットのID）
- 400 セッションチケット（サブプロバイダのセッションチケット）
- 500 認証チケット（Joinマージプロバイダの認証チケット）
- 510 認証チケットID（Joinマージプロバイダの認証チケットのID）
- 600 認証チケット（サブプロバイダの認証チケット）
- 610 認証チケットID（サブプロバイダの認証チケットのID）
- 700 セッションチケット（リポジトリサービスのセッションチケット）
- 710 セッションチケットID（リポジトリサービスのセッションチケット）

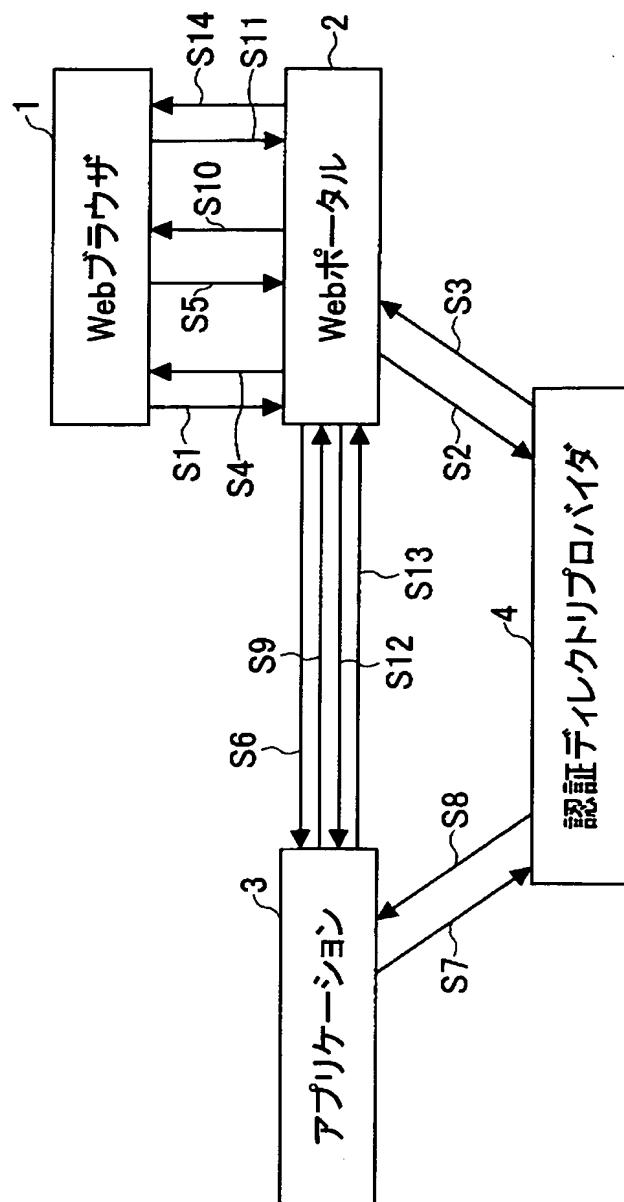
トのID)

【書類名】

図面

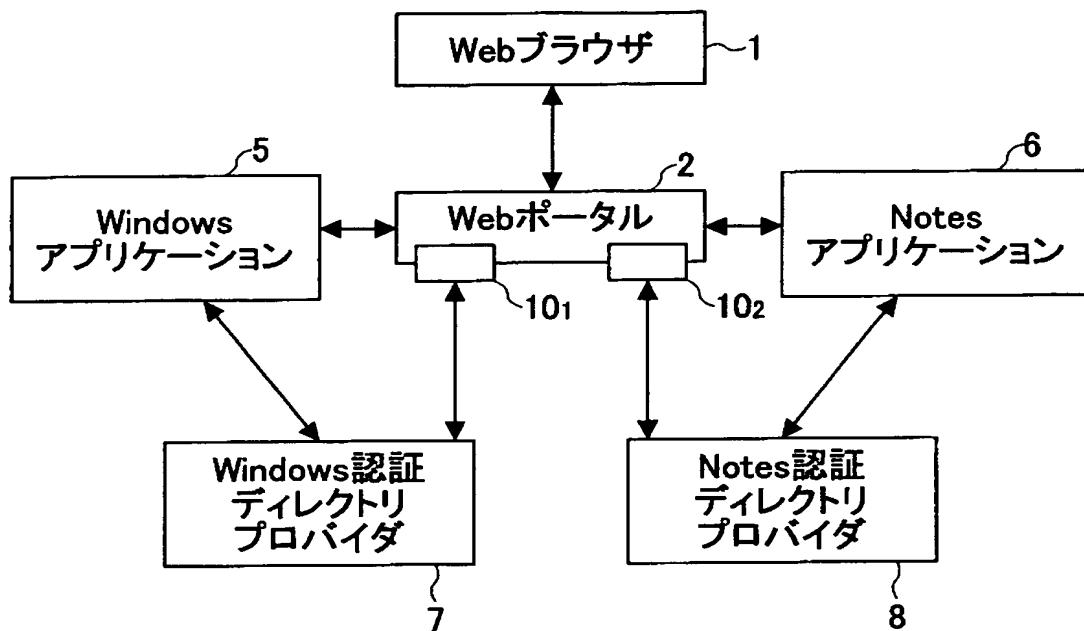
【図1】

認証プロバイダを利用してユーザの認証を行い、
アプリケーションが提供するサービスを利用する
一例を説明するための図

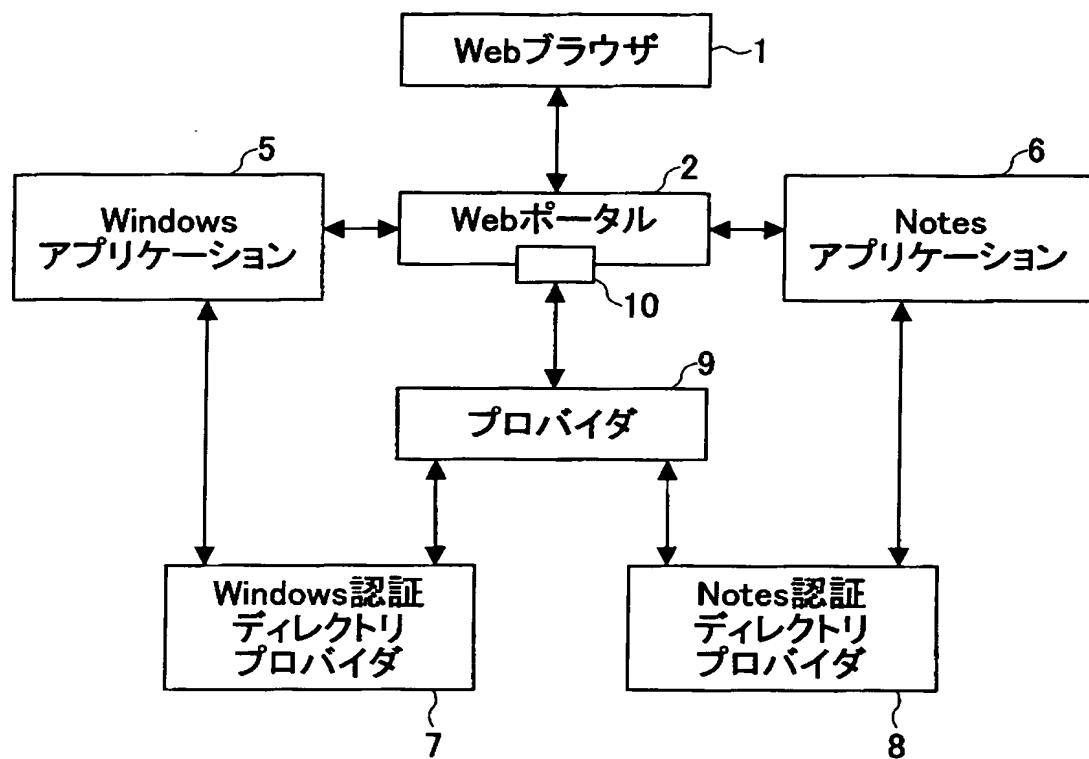


【図2】

1つのWebポータルが、複数のアプリケーションと
複数の認証ディレクトリプロバイダとを
サポートする一例を説明するための図

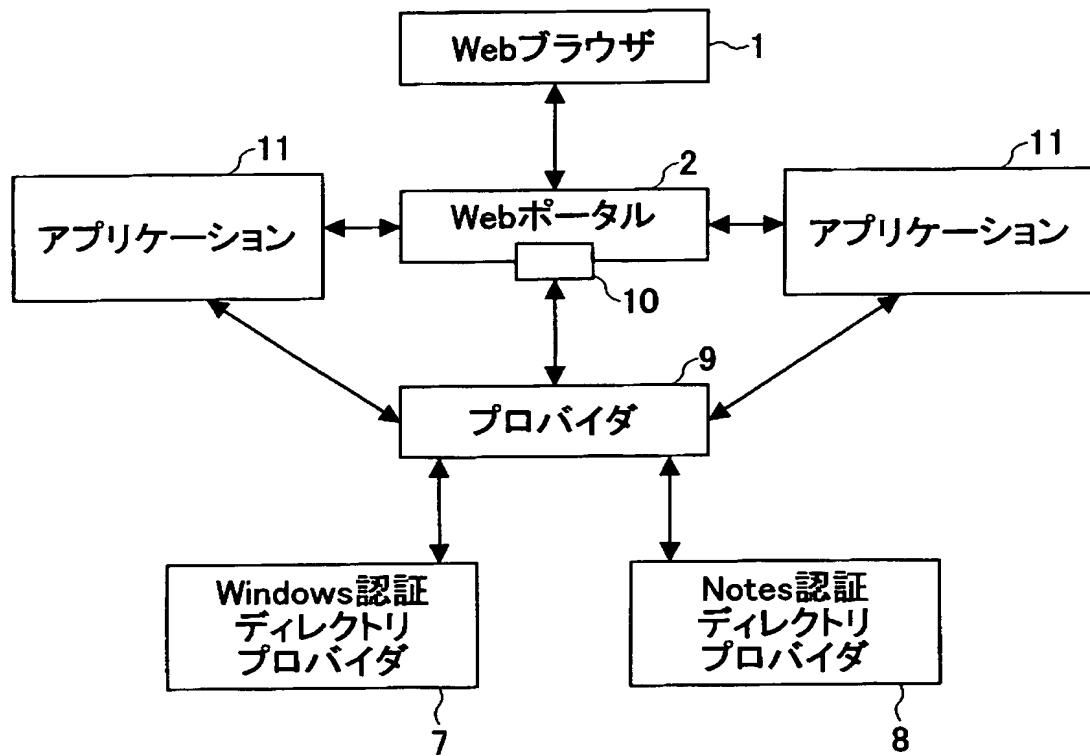


【図3】

Webポータルにおけるアクセスモジュールを
1つに統合した一例を説明するための図

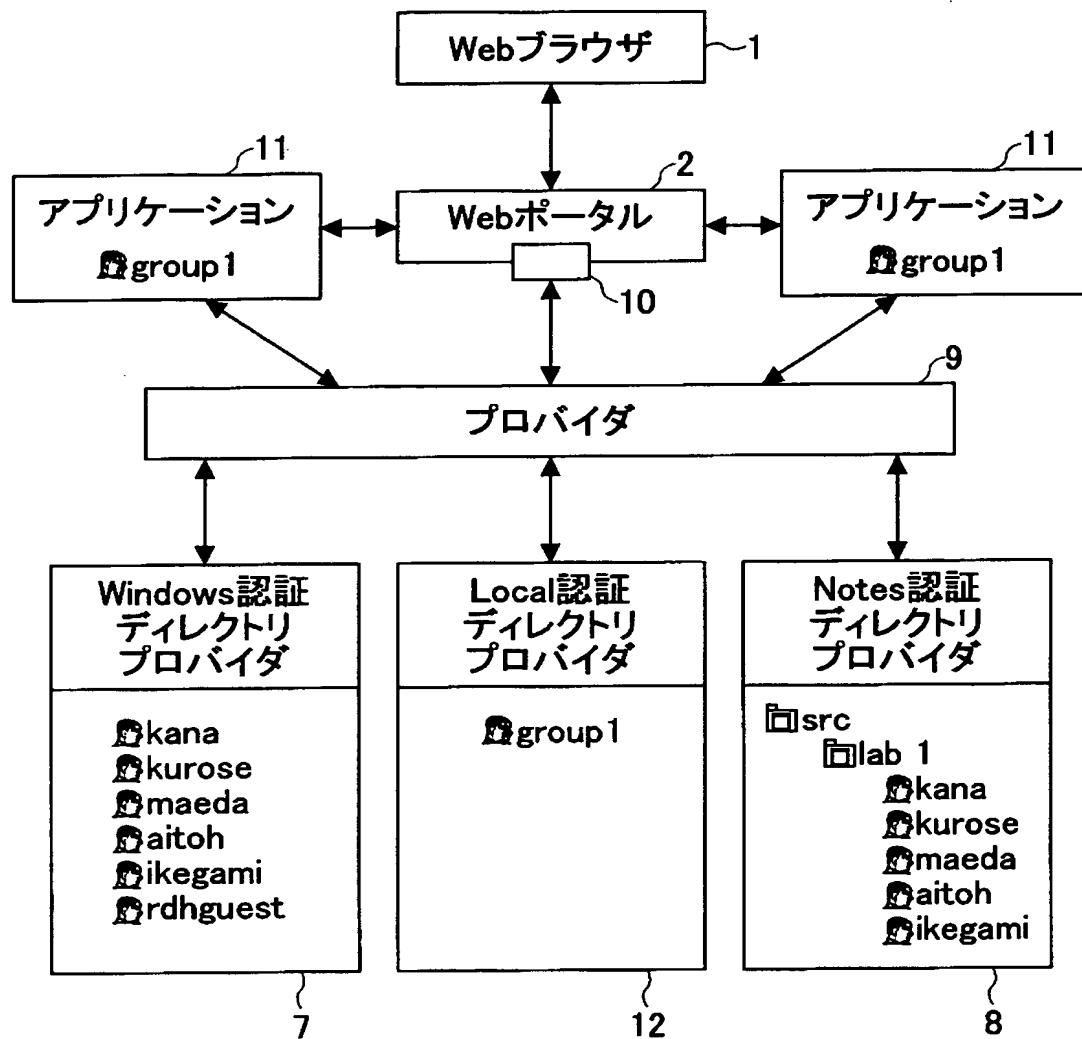
【図4】

図3の構成に新たなアプリケーションを追加した
一例を説明するための図



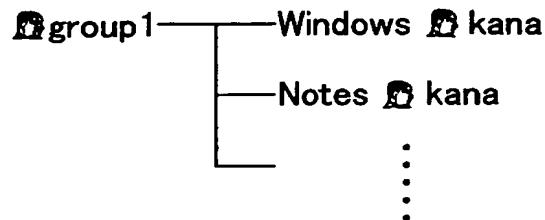
【図 5】

Local認証ディレクトリプロバイダを導入した
一例を説明するための図



【図 6】

Local認証ディレクトリプロバイダのグループのメンバーの一例を説明するための図



【図 7】

Local認証ディレクトリプロバイダのユーザIDの構造を説明するための図

(A)

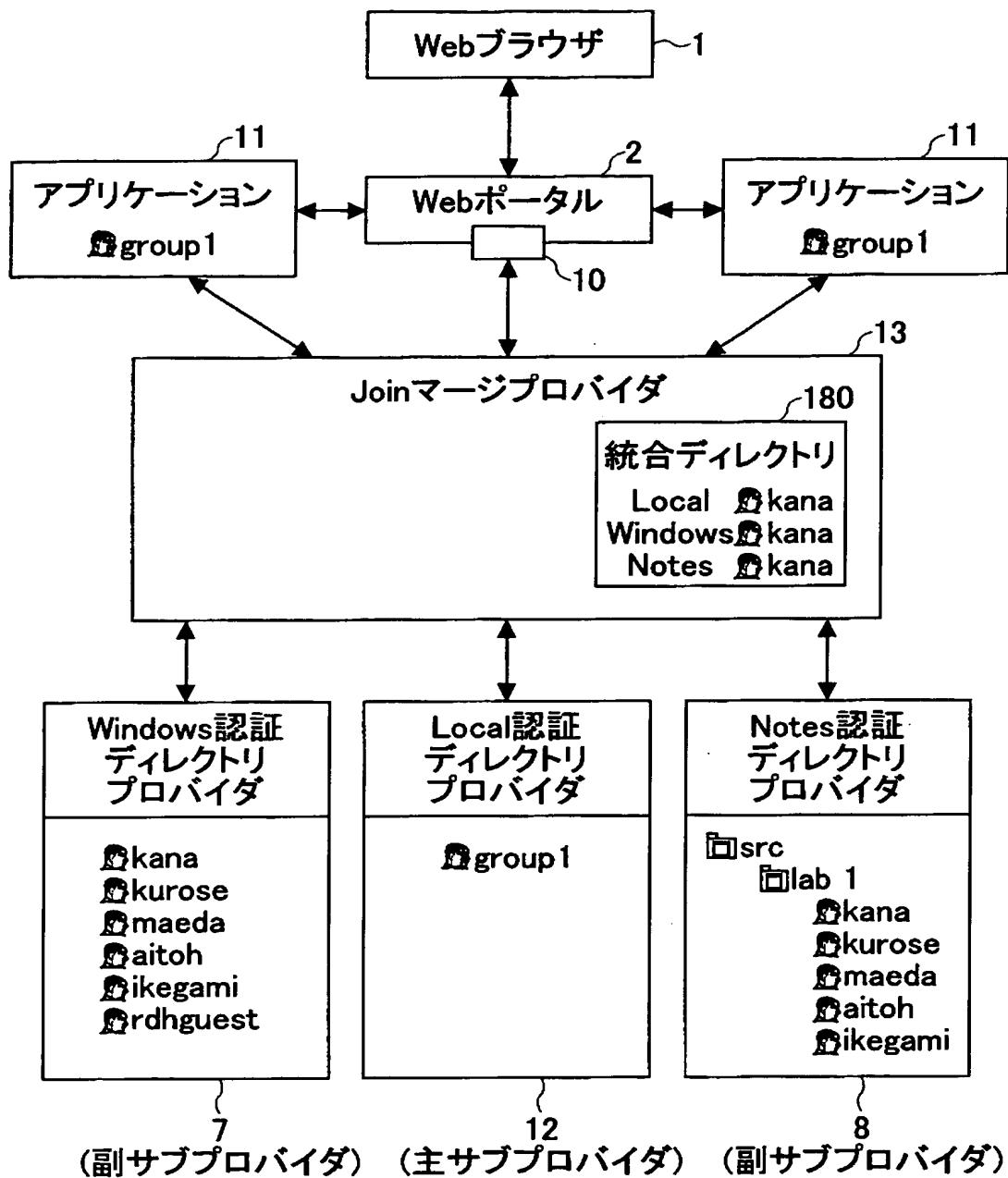
IDタイプ
認証を行ったプロバイダの識別子
認証を行ったプロバイダにおけるユーザの識別子

(B)

U:Windows:kana
U: Notes :kana

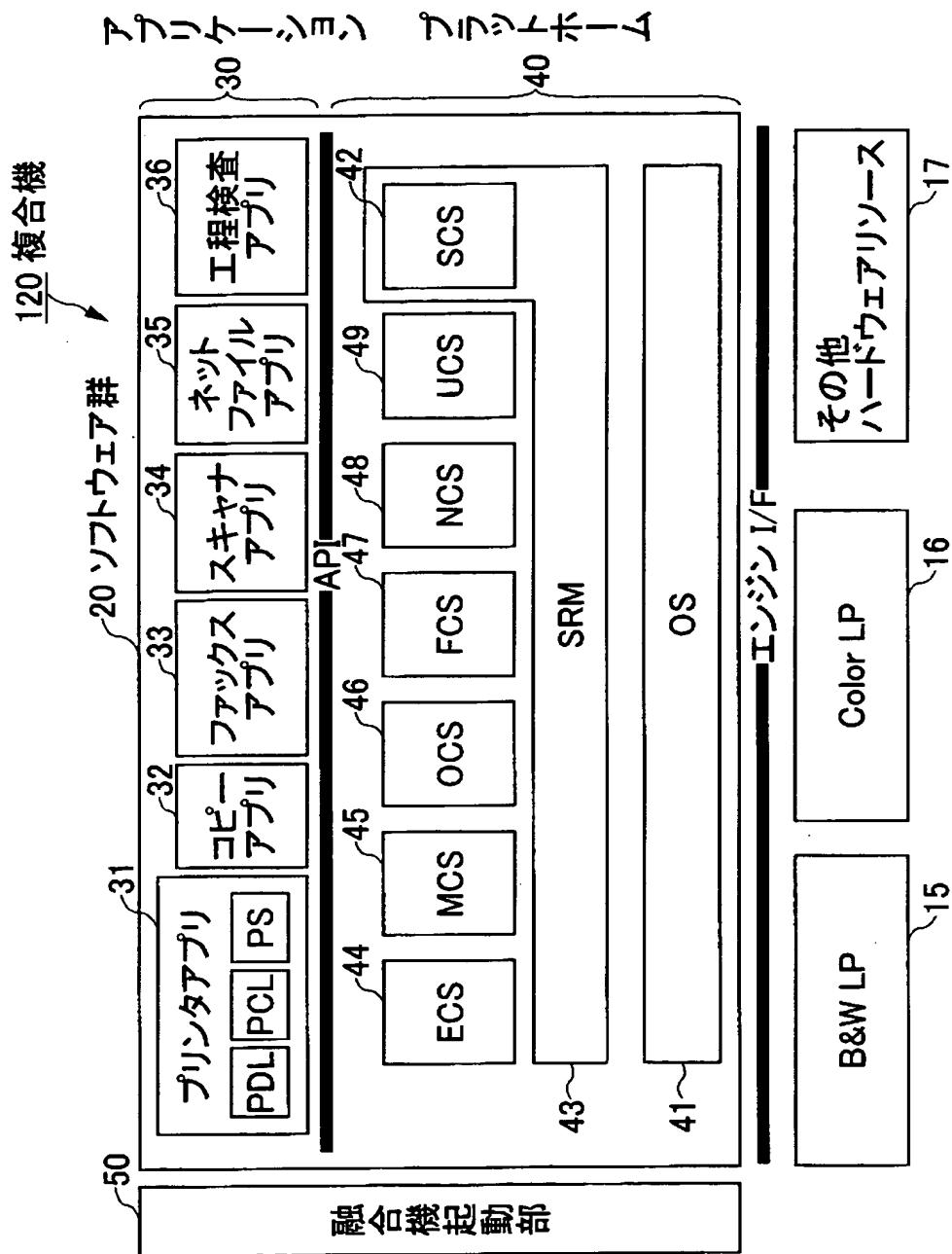
【図8】

本発明によるJoinマージプロバイダを導入した
一例を説明するための図



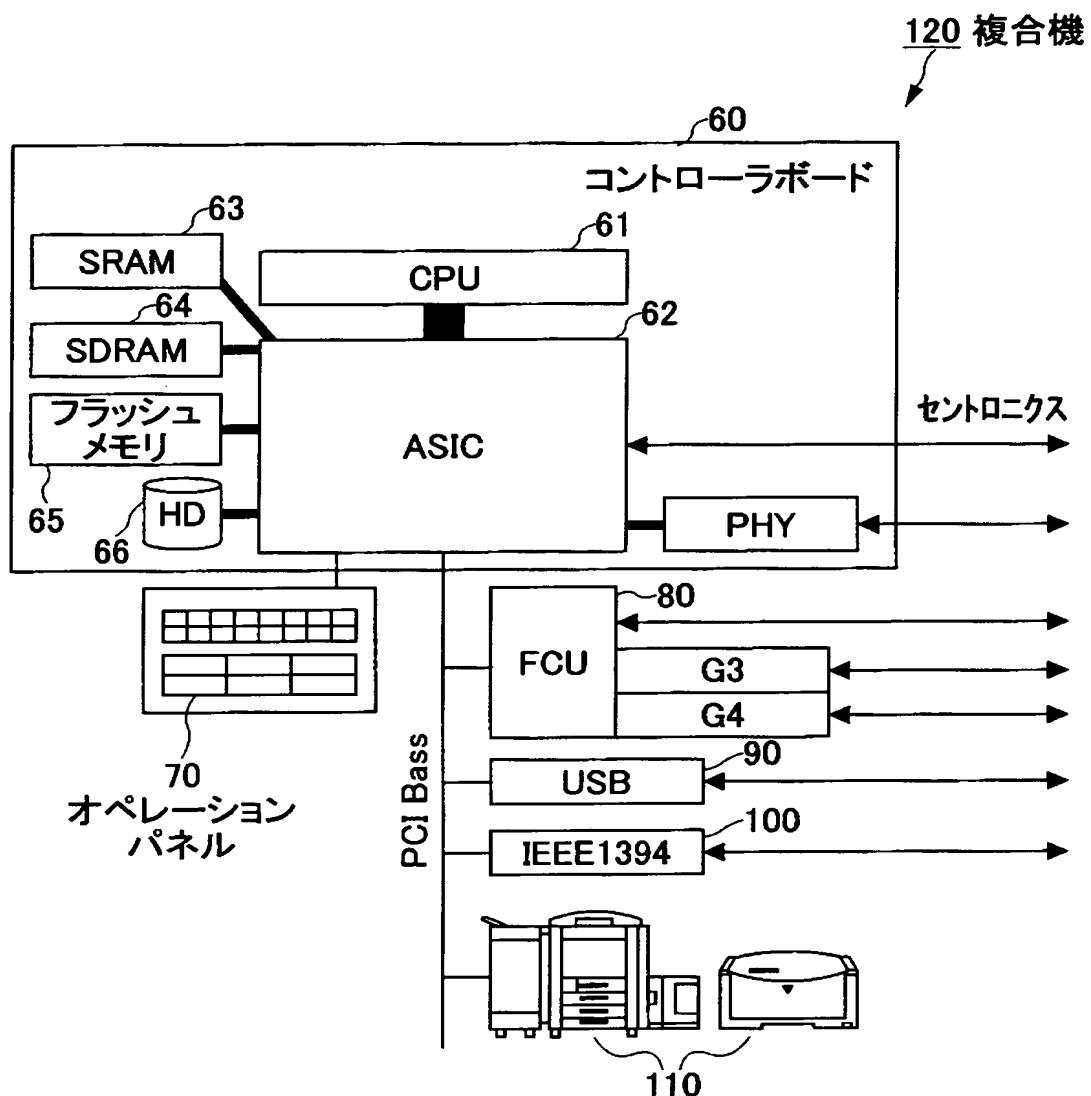
【図 9】

本発明による融合機の一実施例の構成図



【図10】

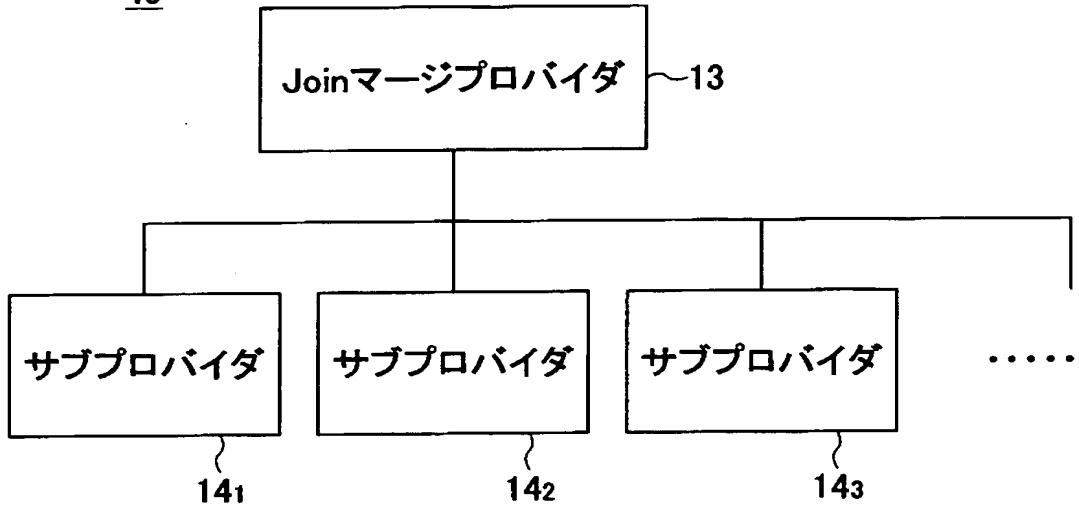
本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図



【図11】

UCSの構成を説明するための図(その1)

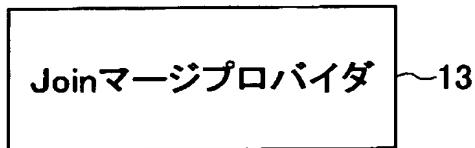
49



【図12】

UCSの構成を説明するための図(その2)

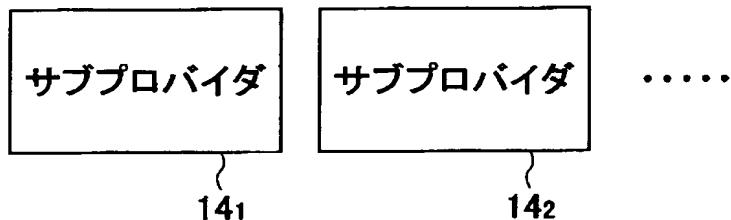
49



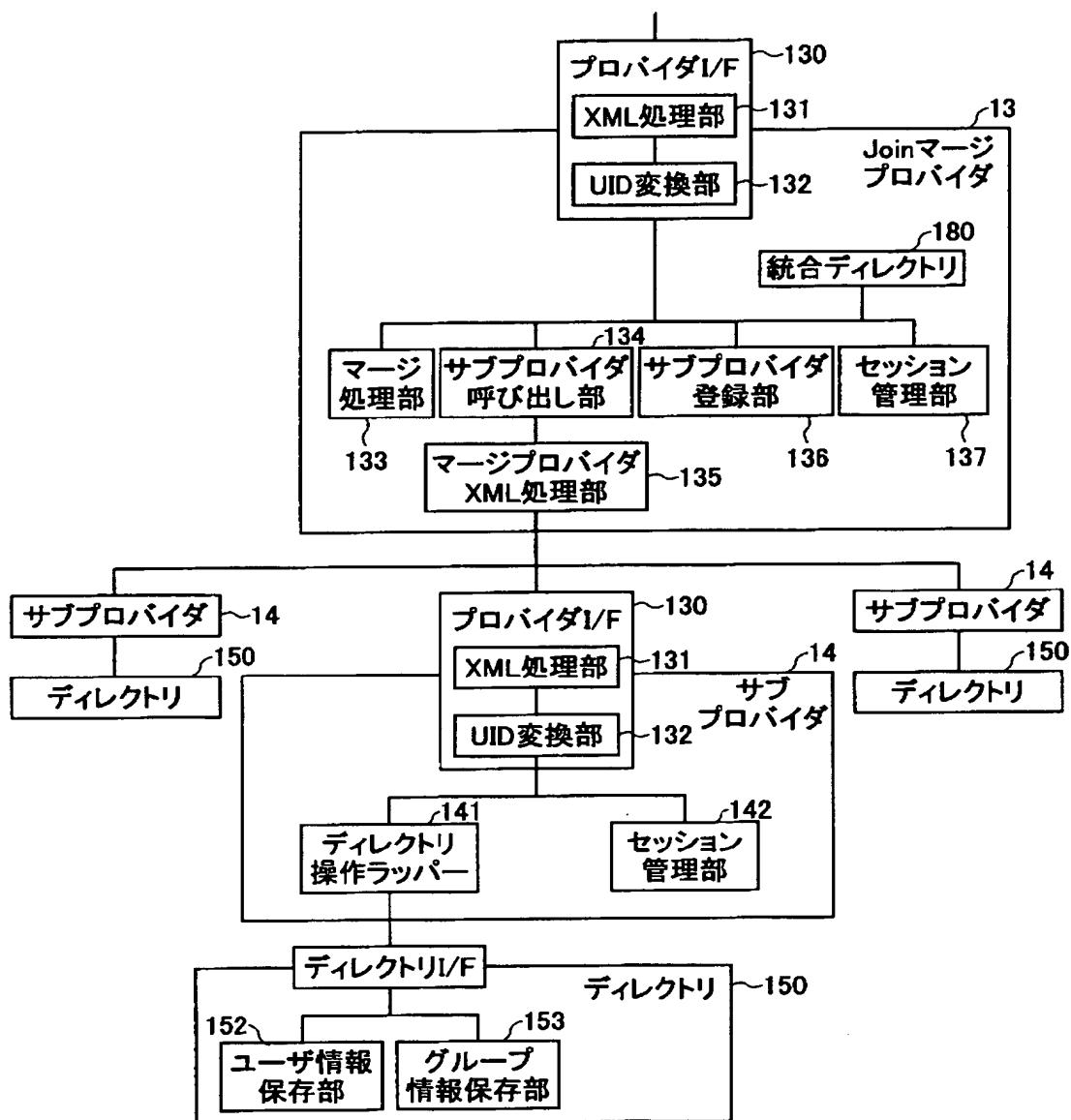
【図13】

UCSの構成を説明するための図(その3)

49

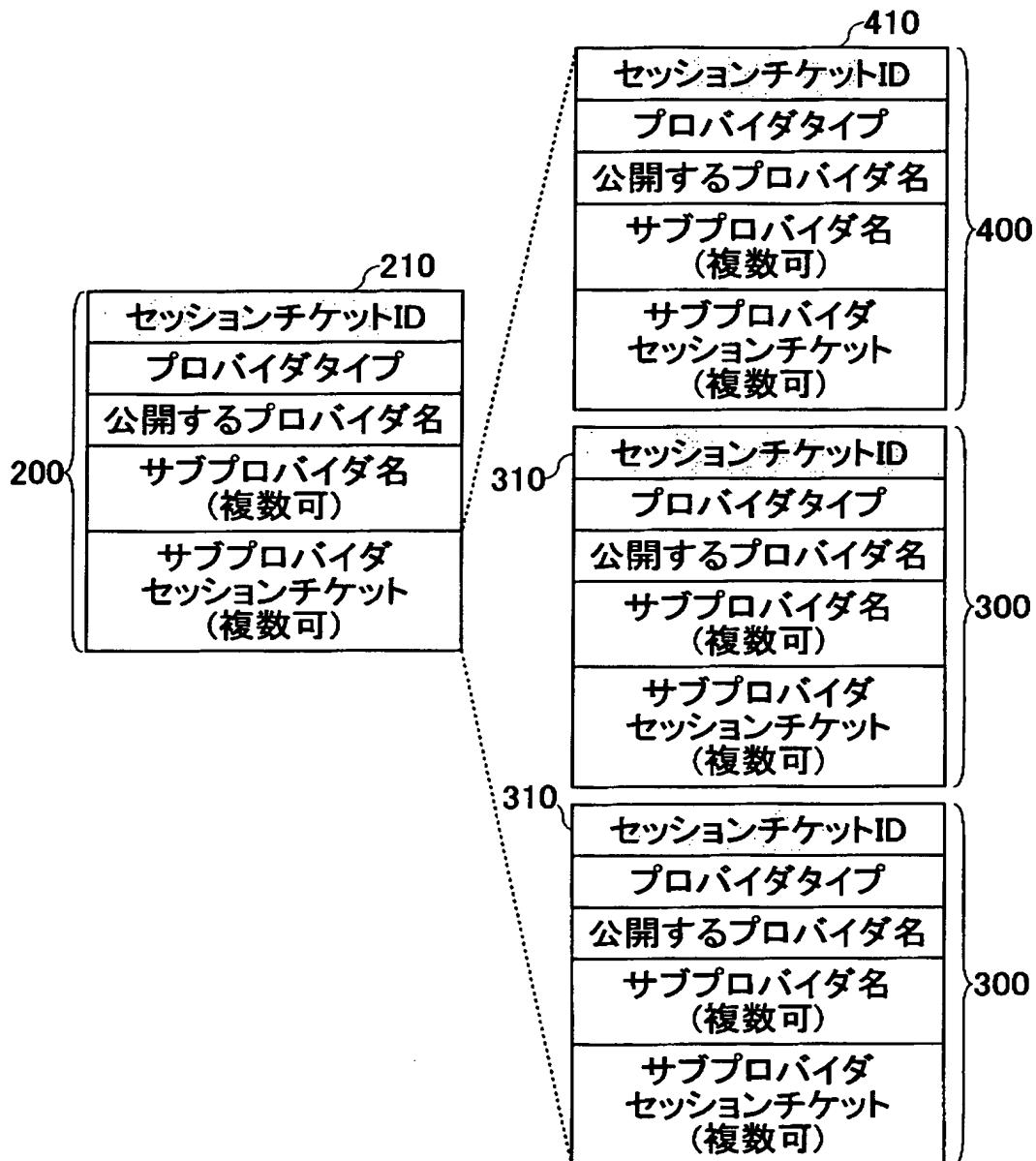


【図14】

本発明の第一実施例におけるJoinマージプロバイダと
サブプロバイダとの機能ブロック図

【図15】

Joinマージプロバイダのセッションチケットの構造を説明するための概念図



【図16】

ディレクトリ操作ラッパーのデータの 変形の一例を説明するための図

(A)

```

<SOAP-ENV:Body>
<tns:searchEntry
<session>10400071936</session>
<folder>
<pathName>Domain</pathName>
<id />
<phoneticName>Domain</phoneticName>
<name>Domain</name>
<folderType>root</folderType>
</folder>
<query>87987988</query>
<queryOptions/>
<propFilter>isUser</propFilter>
</tns:searchEntry>
</SOAP-ENV:Body>

```

(B)

```

<soapenv:Body>
<ns1:decodeAuthTicketResponse >
<returnValue>OK</returnValue>
<ticketInfo>
<expireDate>2002-12-16T10:46:59.629Z</expireDate>
<userInfo>
<id>U:loc:87987988</id>
<principalType>user</principalType>
<domainName>Domain</domainName>
<name>金松 俊宏</name>
</userInfo>
</ticketInfo>
</ns1:decodeAuthTicketResponse>
</soapenv:Body>

```

LDAP://host/ou=people,dc=Domain,
(&(rdhid=87987988)(objectclass=person))

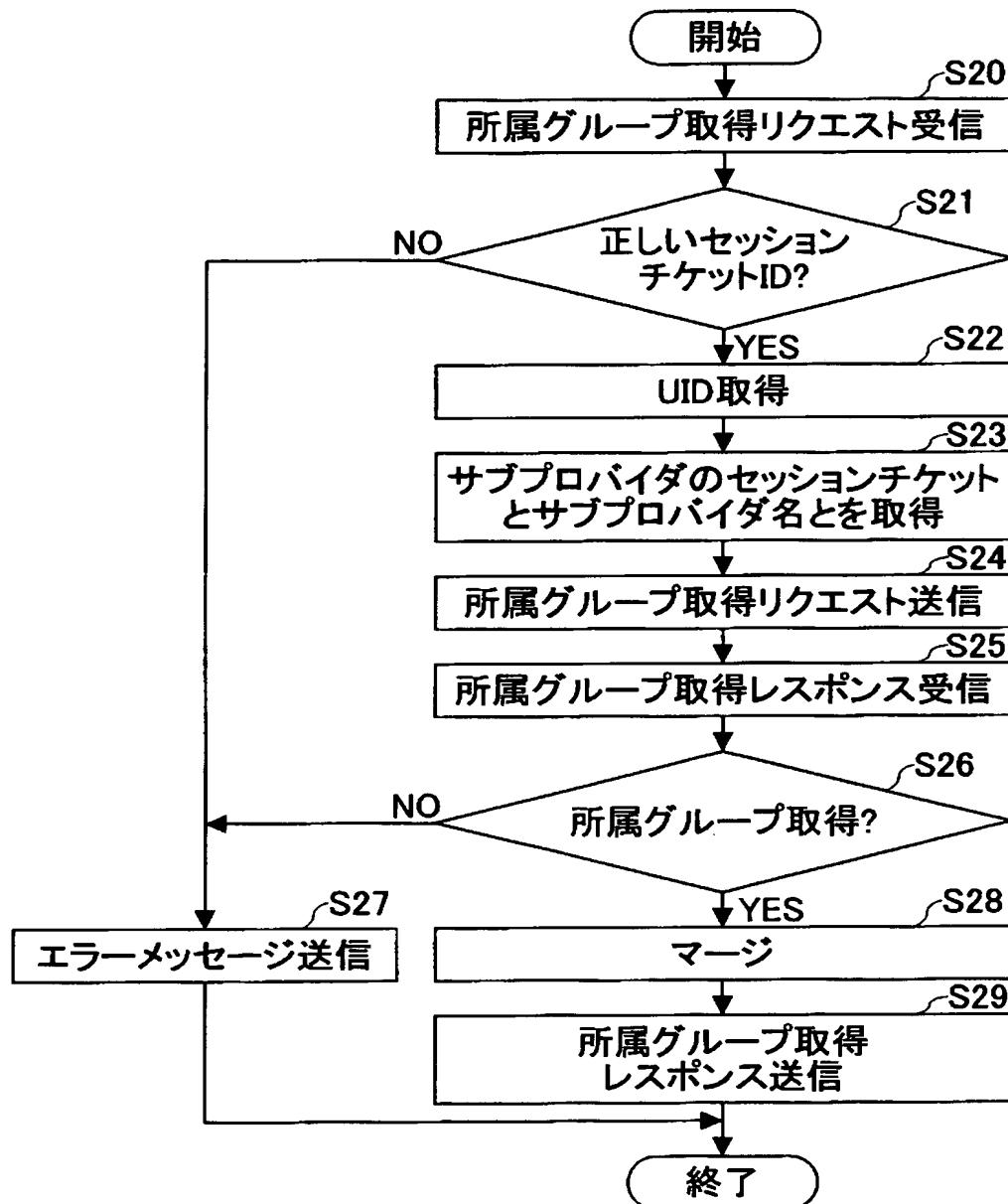
```

objectclass=person
givenname;lang=en=Toshihiro
cn=金松 俊宏
uid=87987988
rdhidcanonical=CN=Toshihiro Kanematsu/Domain
givenname;lang=ja=俊宏
givenname=俊宏
sn=金松
userpassword={SHA}AkeM77KG5hvjsrS+n/UYpIASc=
gtismailmagflag=1
c=jp
gtissectioncode=LEDQ00000

```

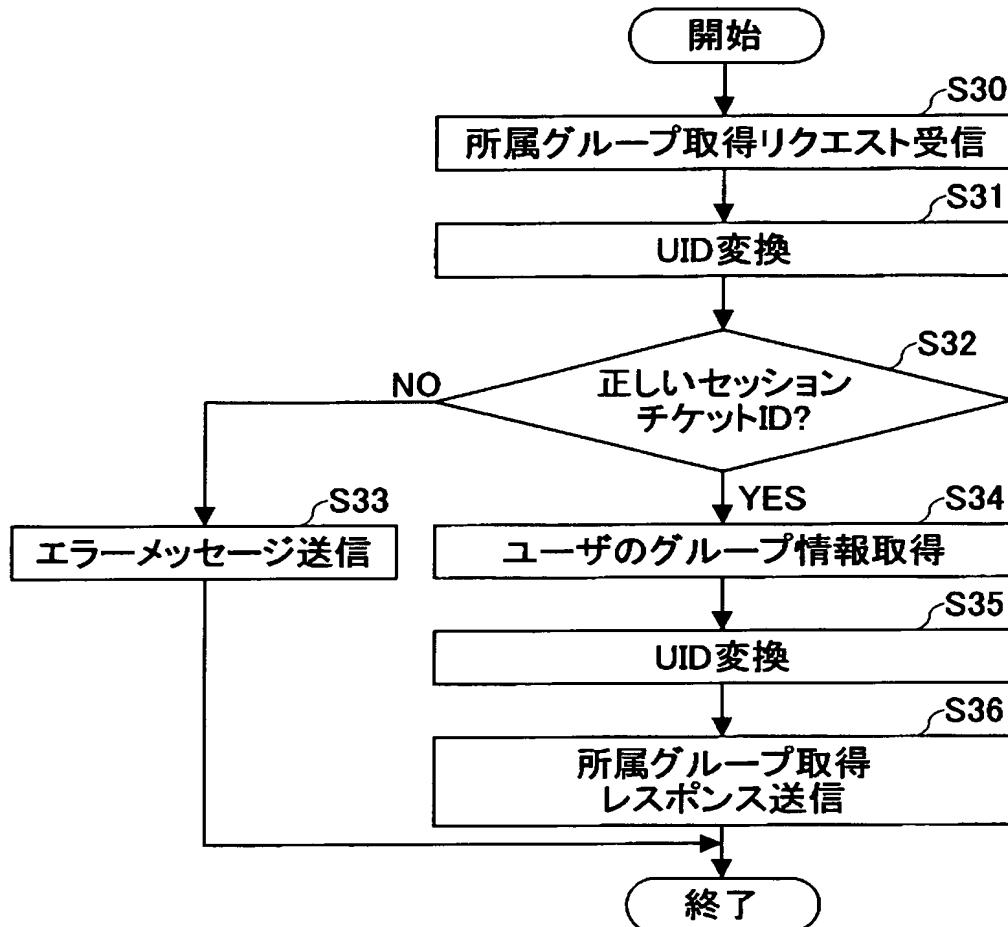
【図17】

Joinマージプロバイダにおけるユーザの所属グループ取得処理の一例のフローチャート



【図18】

サブプロバイダにおけるユーザの
所属グループ取得処理の一例のフローチャート



【図19】

クライアントからJoinマージプロバイダへの
グループ取得リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForID>
      <sessionTicket>Y33gggygyreg</sessionTicket>
      <id>U:WinNT4:3238994209</id>
    </getGroupListForID>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図20】

Joinマージプロバイダからサブプロバイダの
1つであるLocalディレクトリプロバイダへの
グループ取得リクエストの一例のXMLメッセージ

(A)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForID>
      <sessionTicket>Y33234goreg</sessionTicket>
      <id>U:WinNT4:3238994209</id>
    </getGroupListForID>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(B)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForID>
      <sessionTicket>Y33234goreg</sessionTicket>
      <id>U:Local:3238994209</id>
    </getGroupListForID>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(C)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForID>
      <sessionTicket>Y33234goreg</sessionTicket>
      <id>U:NoteR5:3238994209</id>
    </getGroupListForID>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 21】

Joinマージプロバイダからサブプロバイダの
1つであるWinNT4ディレクトリプロバイダへの
グループ取得リクエストの一例のXMLメッセージ

(A)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForID>
      <sessionTicket>Yhigeh3325</sessionTicket>
      <id>U:WinNT4:3238994209</id>
    </getGroupListForID>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(B)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForID>
      <sessionTicket>Yhigeh3325</sessionTicket>
      <id>U:Local:3238994209</id>
    </getGroupListForID>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(C)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForID>
      <sessionTicket>Yhigeh3325</sessionTicket>
      <id>U:NoteR5:3238994209</id>
    </getGroupListForID>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図22】

Joinマージプロバイダからサブプロバイダの1つである
Notes(登録商標)R5ディレクトリプロバイダへの
グループ取得リクエストの一例のXMLメッセージ

(A)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForID>
      <sessionTicket>grergregrerh</sessionTicket>
      <id>U:WinNT4:3238994209</id>
    </getGroupListForID>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(B)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForID>
      <sessionTicket>grergregrerh</sessionTicket>
      <id>U:Local:3238994209</id>
    </getGroupListForID>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(C)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForID>
      <sessionTicket>grergregrerh</sessionTicket>
      <id>U:NoteR5:3238994209</id>
    </getGroupListForID>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図23】

サブプロバイダの1つであるLocalディレクトリプロバイダ
からJoinマージプロバイダへのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージ

(A)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForIDResponse>
      <groupList/>
    </getGroupListForIDResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(B)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForIDResponse>
      <groupList>
        <item>G:Local:group1</item>
        <item>G:Local:group2</item>
      </groupList>
    </getGroupListForIDResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(C)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForIDResponse>
      <groupList/>
    </getGroupListForIDResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 24】

サブプロバイダの1つであるWinNT4ディレクトリプロバイダ
からJoinマージプロバイダへのグループ取得レスポンスの
一例のXMLメッセージ

(A)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForIDResponse>
      <groupList>
        <item>G:WinNT4:group1</item>
        <item>G:WinNT4:group2</item>
      </groupList>
    </getGroupListForIDResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(B)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForIDResponse>
      <groupList/>
    </getGroupListForIDResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(C)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForIDResponse>
      <groupList/>
    </getGroupListForIDResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図25】

サブプロバイダの1つであるNotes(登録商標)R5
ディレクトリプロバイダからJoinマージプロバイダへの
グループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージ

(A)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForIDResponse>
      <groupList/>
    </getGroupListForIDResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(B)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForIDResponse>
      <groupList/>
    </getGroupListForIDResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(C)

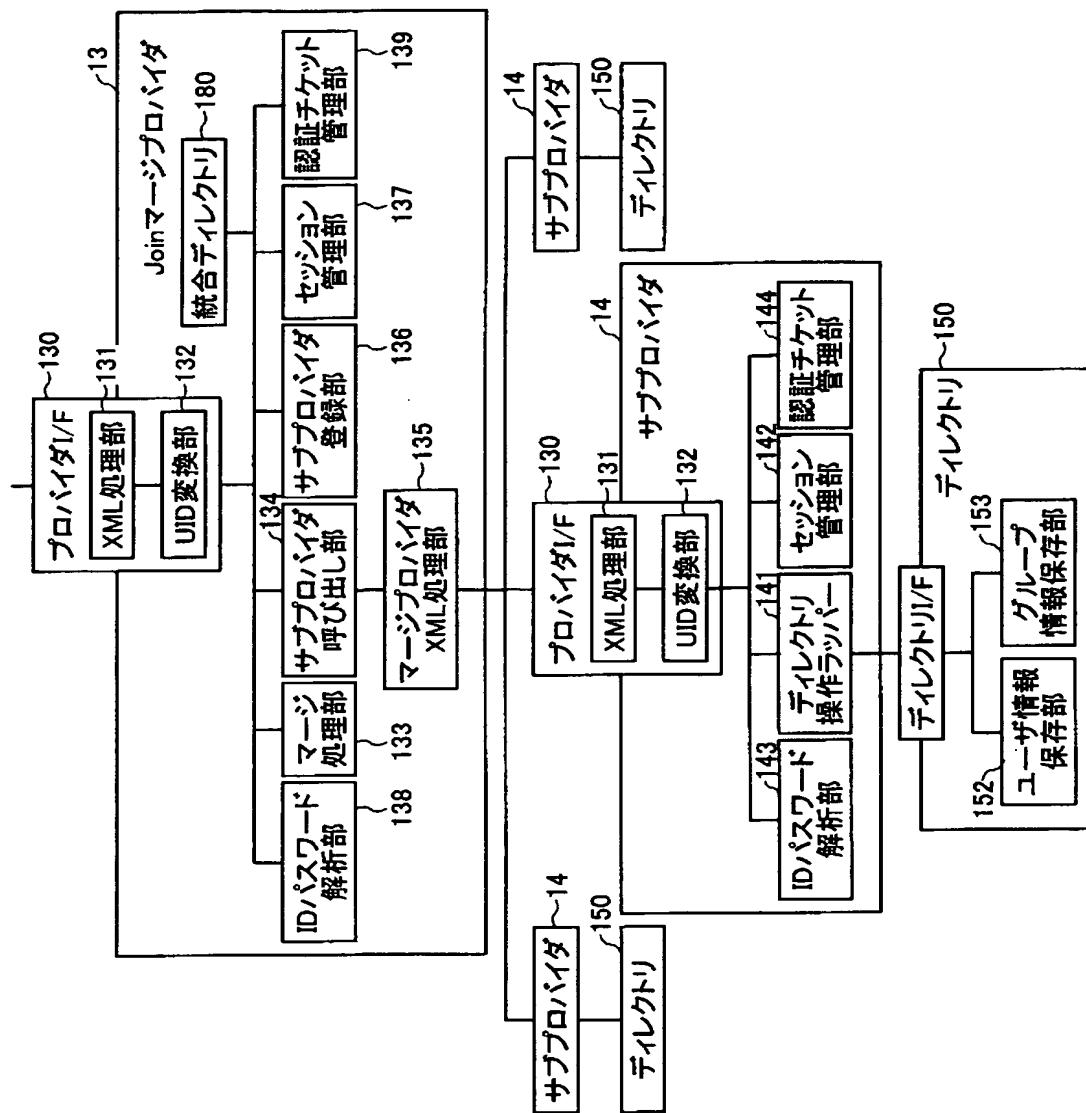
```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForIDResponse>
      <groupList/>
    </getGroupListForIDResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図26】

Joinマージプロバイダからクライアントへの
グループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージ

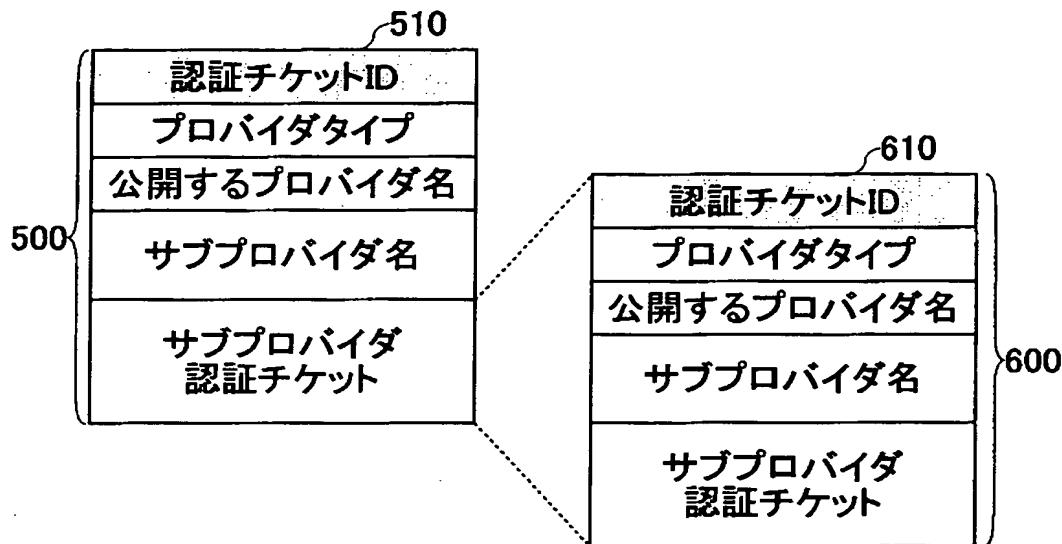
```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForIDResponse>
      <groupList>
        <item>G:Local:group1</item>
        <item>G:Local:group2</item>
        <item>G:WinNT4:group1</item>
        <item>G:WinNT4:group2</item>
      </groupList>
    </getGroupListForIDResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図27】

本発明の第二実施例におけるJoinマージプロバイダと
サブプロバイダとの機能ブロック図

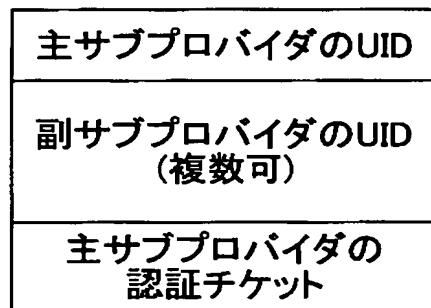
【図28】

Joinマージプロバイダの認証チケットの
構造を説明するための概念図



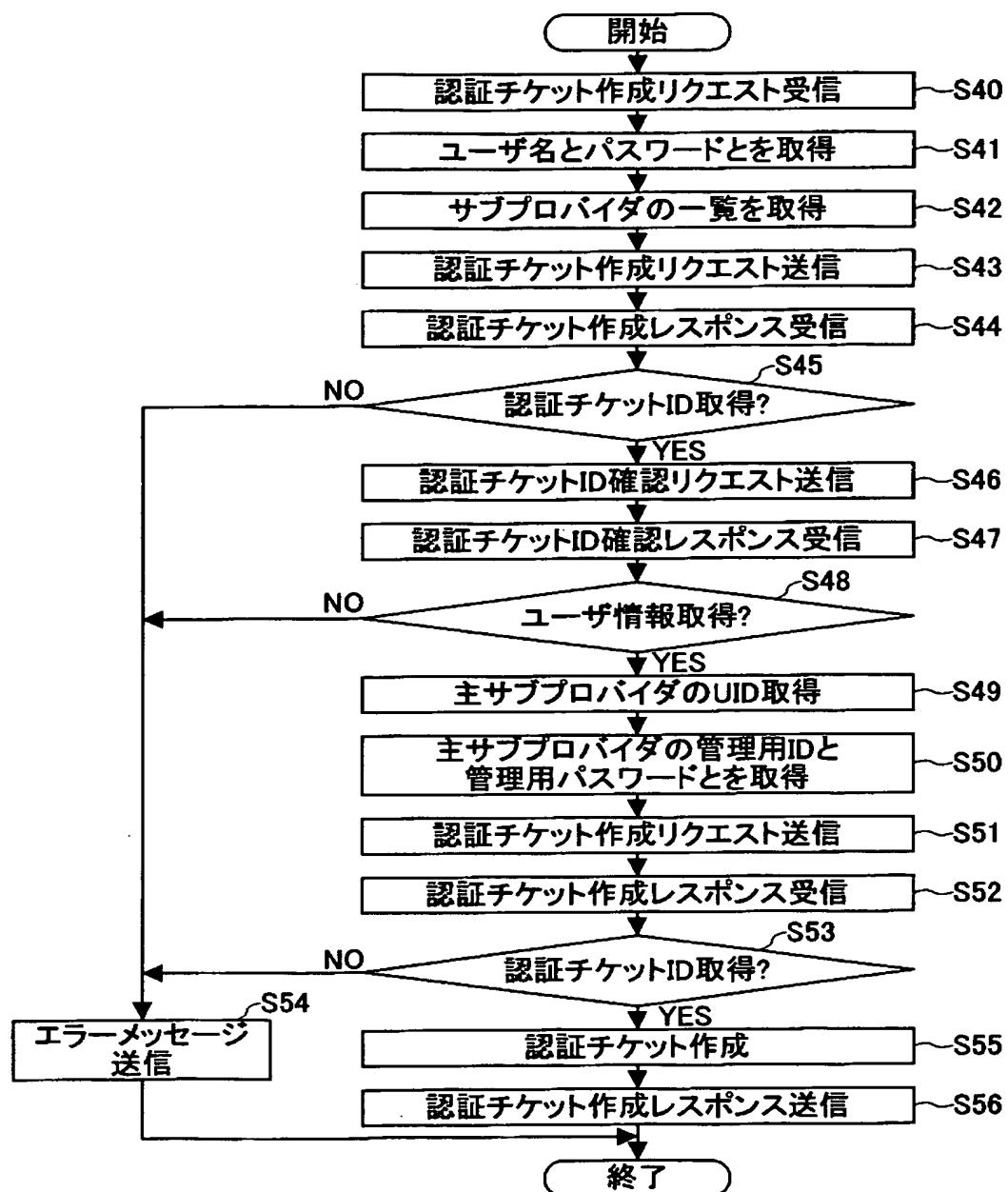
【図29】

統合ディレクトリにおいて管理するデータの概念図(その1)



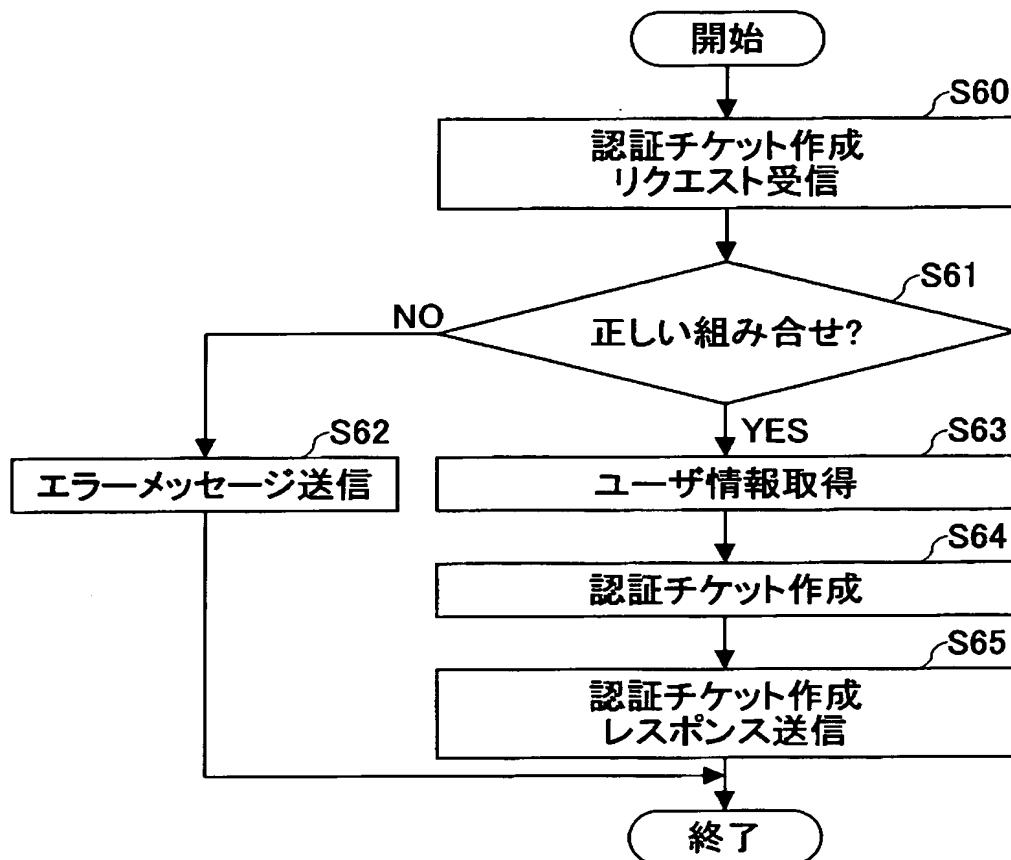
【図30】

Joinマージプロバイダにおける認証チケット作成処理の一例のフローチャート



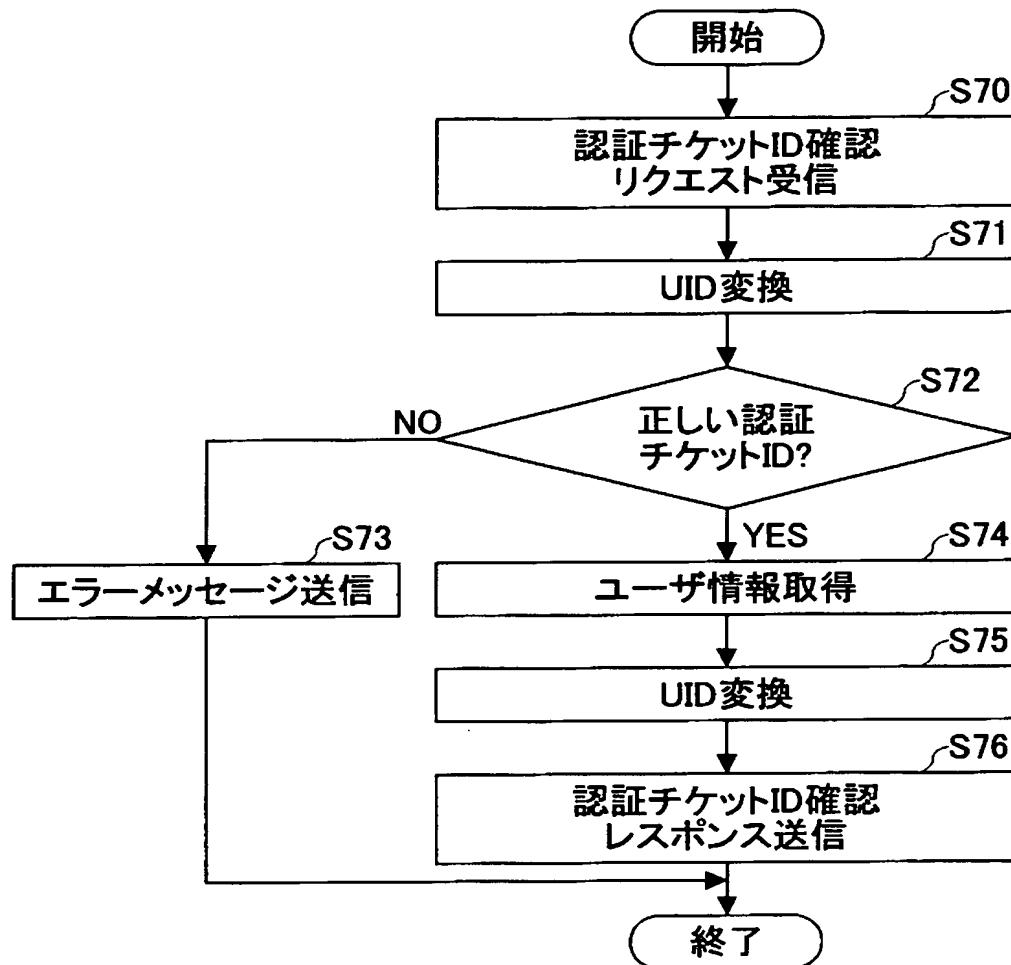
【図 31】

サブプロバイダにおける認証チケット作成処理の一例のフローチャート



【図32】

**サブプロバイダにおける
認証チケットID確認処理の一例のフローチャート**



【図 3 3】

クライアントからJoinマージプロバイダへの
認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <authByPassword >
      <Name>yamada</Name>
      <passwd>xxxxxxxx</passwd>
    </authByPassword>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 3 4】

Joinマージプロバイダからサブプロバイダへの
認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <authByPassword >
      <Name>yamada</Name>
      <passwd>xxxxxxxx</passwd>
    </authByPassword>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 3 5】

副サブプロバイダからJoinマージプロバイダへの
認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <authByPasswordResponse>
      <authTicket>Yhguiogoreg</authTicket>
    </authByPasswordResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 3 6】

Joinマージプロバイダから副サブプロバイダへの
認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <decodeAuthTicket>
      <authTicket>Yhguiogoreg</authTicket>
    </decodeAuthTicket>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 3 7】

副サブプロバイダからJoinマージプロバイダへの
認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <decodeAuthTicketResponse >
      <name>yamada</name>
      <id>U:WinNT4:3238994209</id>
      <groupList>
        <item>G:WinNT4:group1</item>
        <item>G:WinNT4:group2</item>
      </groupList>
    </decodeAuthTicketResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 3 8】

Joinマージプロバイダから主サブプロバイダへの
認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <authByPassword >
      <Name>○○○○○○○</Name>
      <passwd>△△△△△△△</passwd>
    </authByPassword>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 3 9】

主サブプロバイダからJoinマージプロバイダへの
認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <authByPasswordResponse>
      <authTicket>moyomoyo</authTicket>
    </authByPasswordResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

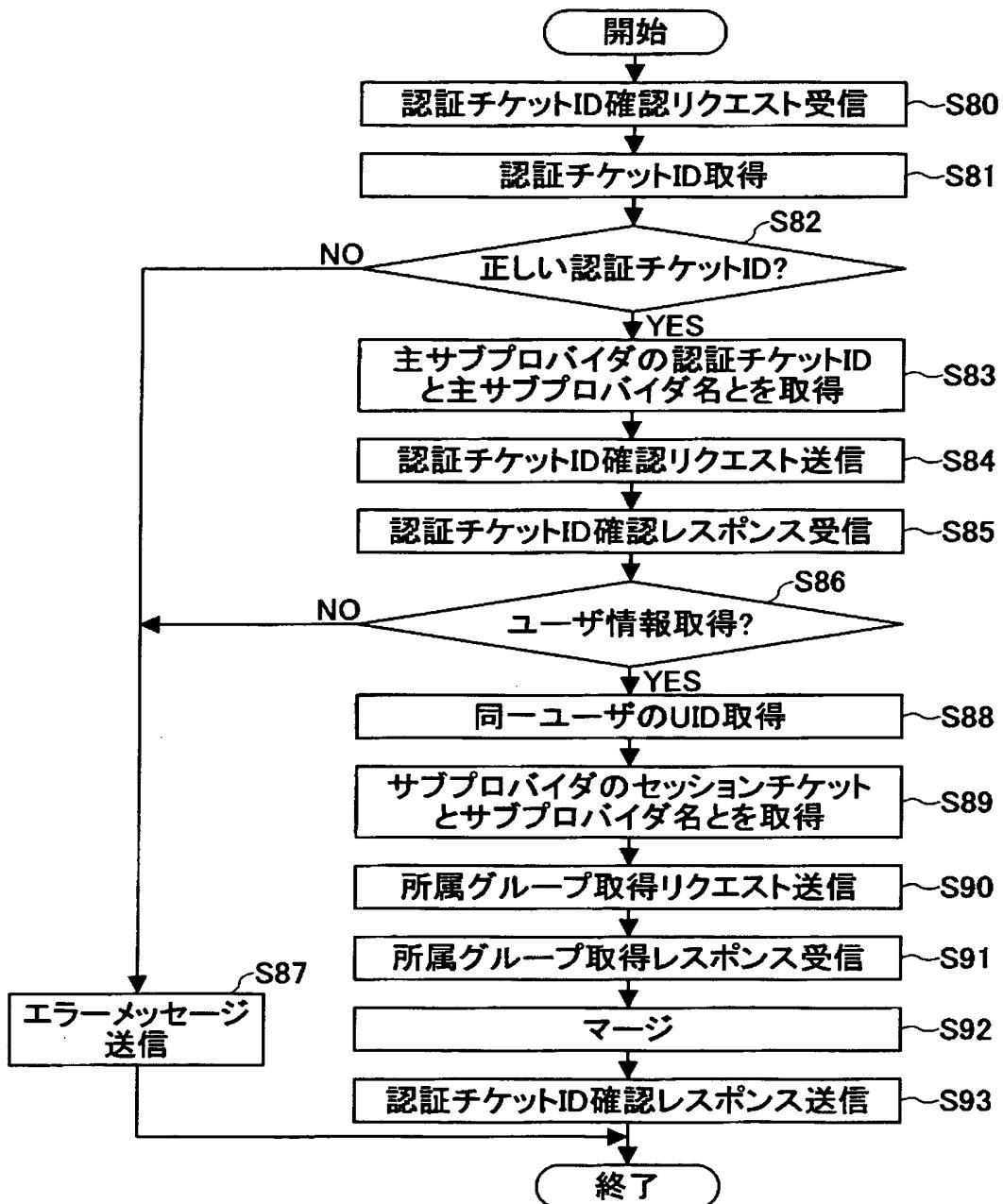
【図 4 0】

Joinマージプロバイダからクライアントへの
認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <authByPasswordResponse>
      <authTicket>hogehogeho</authTicket>
    </authByPasswordResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 4 1】

Joinマージプロバイダにおける認証チケットID確認処理の一例のフローチャート



【図 4 2】

クライアントからJoinマージプロバイダへの
認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <decodeAuthTicket>
      <authTicket>hogehogeho</authTicket>
    </decodeAuthTicket>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 4 3】

Joinマージプロバイダから主サブプロバイダへの
認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <decodeAuthTicket>
      <authTicket>moyomoyo</authTicket>
    </decodeAuthTicket>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図4-4】

主サブプロバイダからJoinマージプロバイダへの
認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <decodeAuthTicketResponse>
      <name>yamada</name>
      <id>U:Local:3238994209</id>
      <groupList>
        <item>G:Local:group1</item>
        <item>G:Local:group2</item>
      </groupList>
    </decodeAuthTicketResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

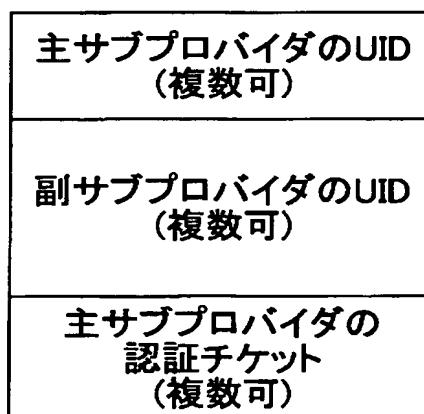
【図 4 5】

Joinマージプロバイダからクライアントへの
認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <decodeAuthTicketResponse>
      <name>yamada</name>
      <id>U:Local:3238994209</id>
      <groupList>
        <item>G:WinNT4:group1</item>
        <item>G:WinNT4:group2</item>
        <item>G:Local:group1</item>
        <item>G:Local:group2</item>
      </groupList>
    </decodeAuthTicketResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

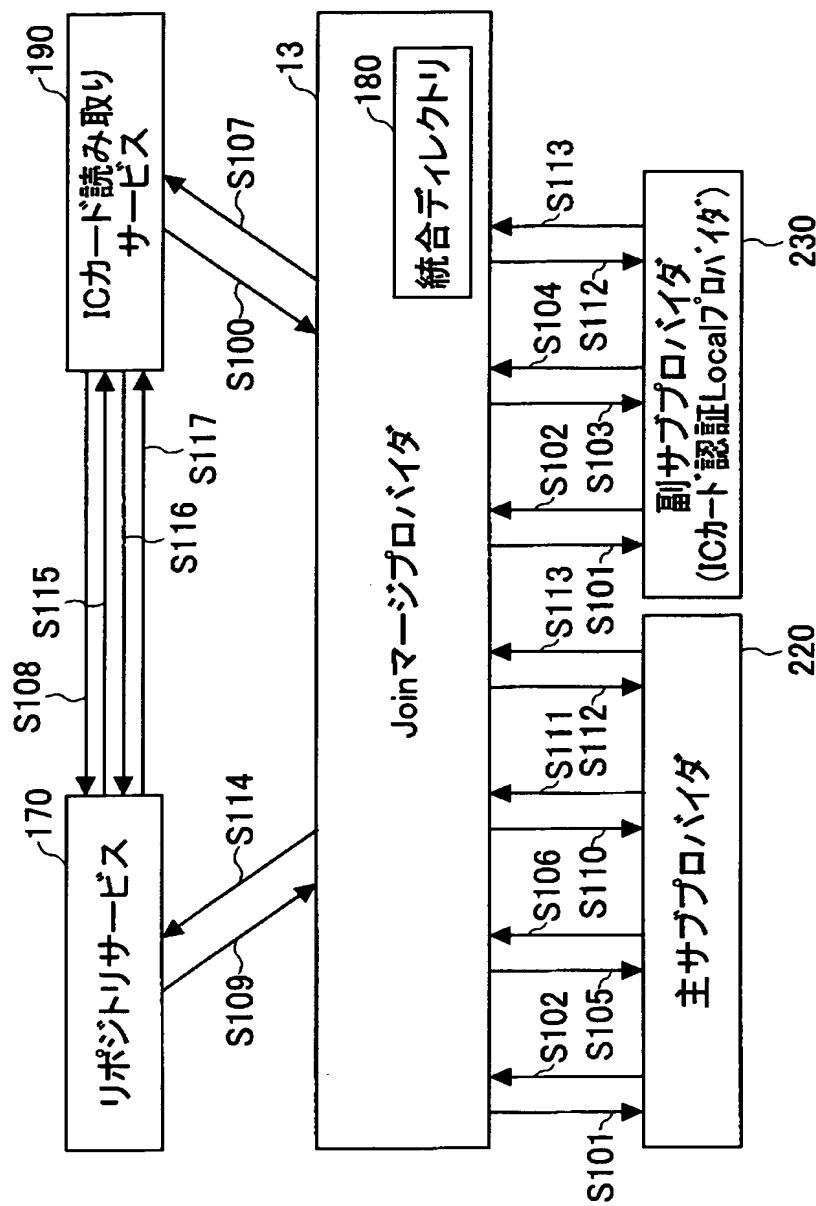
【図 4 6】

統合ディレクトリにおいて管理するデータの概念図(その2)



【図 47】

Joinマージプロバイダを利用してICカードを読みとて、
ユーザーの認証を行い、リポジトリサービスが蓄積している
蓄積文書を取得する一例を説明するための図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 認証及び／又は利用が許可されたプロバイダによって、ユーザを区別せず、また、認証及び／又は利用が許可されたプロバイダ以外のプロバイダに登録されている同一ユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報も取得することを目的とする。

【解決手段】 ユーザに係る情報を提供する情報提供手段14を統合する統合手段13を有するユーザ情報管理装置であって、統合手段13は、情報提供手段14に登録されているユーザを識別する識別情報を管理する識別情報管理手段180と、ユーザに係る情報を情報提供手段より取得するユーザ情報取得手段134、135と、ユーザ情報取得手段134、135において取得したユーザに係る情報を併合する併合手段133とを有することによって、上記課題を解決する。

【選択図】 図14

特願 2003-017922

出願人履歴情報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日 2002年 5月17日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名 株式会社リコー